Band 125. Nr. 19. Nr. 19. — 1914. 35. Jahrgang.
I. Band. Nr. 19.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Dieser Nummer liegt die Literatur Band 127, Nr. 7 bei.

Inhalt.

Band 125. Nr. 19. XXXV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 19.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten:	*des Vice-Präsidenten:*	*des Secretärs:*
Dr. D. H. Scott.	**Prof. Dr. Wm. Trelease.**	**Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld,**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 19. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1914.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Wasický, R., Das Fluoreszenzmikroskop in der Pharmakognosie. (Pharmazeutische Post. 78. p. 829. Wien 1913.)

Direkt hinter Filter des Reichert'schen Fluoreszenzmikroskopes wurden geprüft: Chinin (in schwefelsaurer Lösung noch in einer Verdünnung von 1:100,000,000 durch blaue Fluoreszenz nachweisbar), Chinidin und Cinchonin fluoreszierten schwächer, eine Abkochung von China-Rinde gab bei sehr starker Verdünnung noch deutliche Fluoreszenz. Schon ein geringer Bestandteil von Schalenbestandteilen zu einem Pulver von Cacao-Kotyledonen verriet sich durch die Anwesenheit weisslicher glänzender Stückchen. Seide erscheint gleichmässig lichtblau, Kunstseide, Baumwolle und Leinenfaser erschienen durchsichtig und violett gefärbt. Eine Beimengung von Radix Taraxaci zu Radix Cichorii zeigte sich an den blau gefärbten Stücken gegenüber den gelblichweissen *Cichorium*-Bestandteilen. Mutterkorn zeigte stets rötliche Färbung. Kleine goldgelb oder grüne glänzende Körperchen lassen auf *Rumex* schliessen, das dem Enzianpulver beigemengt war. Es entscheiden bei diesem Mikroskop stets die Farben. Die Untersuchungen entwerfen eine brauchbare Perspektive.

Matouschek (Wien).

Groom, P. and W. Rushton. The Structure of the Wood of East Indian Species of *Pinus*. (Journ. Linn. Soc. Bot. XLI. 283. p. 457—490. 2 pl. 1913.)

The distribution of the five native Indian species of *Pinus* is given. The size of the tracheids in the various species is considered in relation with the habit; the shapes of the ordinary tracheids and

the arrangements of bordered pits on the radial walls are discussed: systematic affinity is one of the determining factors in the arrangement of the pits "Sanio's rims" — the part of a "primary pit-area" not covered by a bordered pit — occur in all the Indian species. Various microchemical reactions shew that "Sanio's rims" are not cellulose but are partly pectic in nature. The author carefully distinguishes between "Sanio's bars" and "Sanio's rims". The structure of the bordered pits on the radial walls and their occurrence on the tangential walls, the resin ducts and the nature of the medullary rays are described. The systematic affinities are considered in connection with the ecological structures.

Pinus Merkusii is of special interest in being the only living conifer with clustered pits, they are interpreted as transitional between the araucarian and the abietinean arrangement.

The paper concludes with a special description of each of the five species. Ed. de Fraine.

Boresch, K., Ueber Fadenstrukturen in Blattzellen von Moosen und die Bewegung der Chlorophyllkörner. (Lotos, naturwiss. Zeitschr. LXI. X. p. 270—272. Prag 1913.)

1. Die faden- und netzförmigen Strukturen in den Zellen des Blattes von *Funaria hygrometrica* zeigen bei der Einwirkung stark verdünnten Chinins gegenüber ein ähnliches Verhalten wie *Vaucheria*: sie zerfallen unter Bildung charakteristischer Vorstufen (Ringe, Fadenstücke bestimmter Form) zuletzt in eine Zahl feiner Tröpfchen in lebhafter Brown'schen Molekularbewegung, an der aber die Chloroplasten nicht teilnehmen. Wird das Alkaloid durch einen Wasserstrom aus der Zelle entfernt, so lassen sich die ursprünglichen Fäden und Netze in umgekehter Aufeinanderfolge ganz, wenn auch in anderer Form, wiederherstellen. Derartige Fadenstrukturen fand Verf. bei vielen Laub- und Lebermoosen. In den Oehrchenzellen an der Basis der Blättchen von *Fontinalis antipyretica* sah der Verf. noch nicht beschriebene Gebilde (von ihm „Fadenknäuel" genannt), die zumeist aus einer fettartigen Substanz bestehen. Aehnlich wie Chinin wirken andere Alkaloide, Ammoniak mit seinen Salzen, höher organisierte Fettsäuren, Alkohole etc. Die Wirkungen sind nur bei ein und derselben Pflanze bezüglich der Stärke verschiedene, auch wirkt das eine Agens bei einer bestimmten Moosart etwas anders als bei einer anderen Art. Ueber die Deutung der erläuterten Vorgänge wird später berichtet werden; soviel steht fest, dass gewisse Analogien in der Kolloidchemie zu finden sind. Die Fadengebilde bei *Funaria* liegen der Zellsaftseite der Vakuolen an; da erstere in der intakten Zelle verschiedene Formveränderungen und Bewegungen ausführen, handelt es sich vielleicht um Erscheinungen, wie sie von mycelium-artigen Formen bekannt sind. Die protoplasmatische Natur der Fadengebilde ist nicht erwiesen.

2. Auch in ganz normalen Blättern, die nach längerer Verdunkelung ans Licht gebracht wurden, zeigten sich die gleichen oben beschriebenen reversiblen Veränderungen.

3. Einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Verlagerung der Chlorophyllkörner und den Fadenstrukturen stets anzunehmen will der Verf. nicht. Eine diesbezügliche neue Vorstellung gibt uns Verf. später. Matouschek (Wien).

Höstermann, G., Freiwillig entstandene parthenocarpische *Capsicum*-Früchte. (Ber. kgl. Gärtnerlehranst. Dahlem. 1912. p. 105—107. 2 Abb. 1913.)

Kurzer Bericht mit Abbildungen über freiwillig entstandene parthenocarpische *Capsicum*-Früchte, über ebensolche Birnen der Sorte „Dr. Jules Guyot" und ebensolche Kakipflaumen.

K. Snell (Kairo).

Höstermann, G., Parthenocarpie der Tomaten. (Ber. kgl. Gärtnerlehranst. Dahlem. 1912. p. 93—104. 6 Abb. 1913.)

Die Befruchtung der Blüten wurde dadurch verhindert, dass bei vollkommen geschlossener Blüte nach Zurückbiegen der Kelchzipfel die ganze Blütenkrone samt den angehefteten Staubblättern abgehoben wurde. Dabei brach auch meist der ganze Stempel an seiner Ansatzstelle dicht oberhalb des Fruchtknotens ab, andernfalls wurden die Narben abgekniffen. Bei allen untersuchten Tomatensorten konnte Parthenocarpie festgestellt werden, obwohl vielfach nur wenige der kastrierten Blüten reife Früchte hervorbrachten. Dass die Tomate bei uns nicht so ganz freiwillig, wie wir es von anderen Pflanzen, wie z. B. von der Treibgurke kennen, zur Parthenocarpie übergeht, erklärt Verf. daraus, dass die Tomate noch nicht so vollkommen hochgezüchtet ist, wie jene anderen aelteren Kulturpflanzen. K. Snell (Kairo).

Höstermann, G., Parthenocarpische Früchte des Kürbis. (Ber. kgl. Gärtnerlehranst. Dahlem. 1912. p. 85—93. 4 Abb. 1913.)

Verf. hat bei einigen hochgezüchteten Kürbissorten die Ausbildung parthenocarpischer Früchte festgestellt. Die Bestäubung wurde dadurch verhindert, dass entweder die Narben mit gefärbtem Wasserglas überzogen oder ganz abgeschnitten und die Schnittstellen damit überzogen wurden. Die Ausbildung der Jungfernfrüchte wurde gegen Herbst hin durch vermehrte Dunggaben unterstützt. Die zuerst entstandenen Früchte waren klein und fielen bald ab, die späteren erreichten grössere Masse, bevor sie abfielen und gegen Ende der Vegetationszeit wurden vollständig ausgereifte Kürbisse geerntet, die entweder garkeine Samen oder nur embryo-lose Samenkörner enthielten.

Parthenocarpische Melonenfrüchte konnten bisher noch nicht erzielt werden. K. Snell (Kairo).

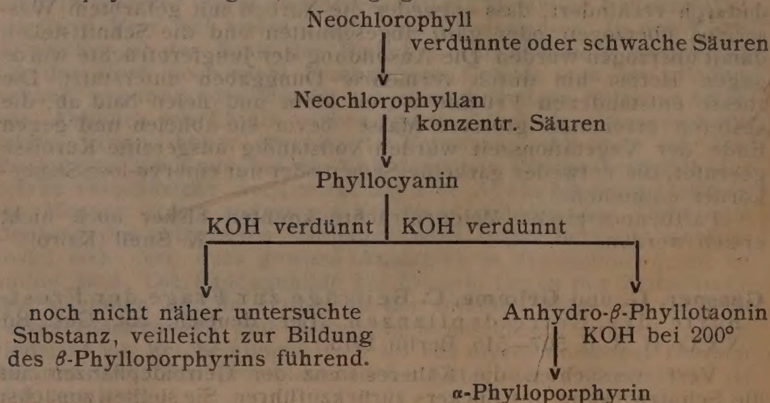
Gassner, G. und **Grimme, C.** Beiträge zur Frage der Frosthärte der Getreidepflanzen. (Ber. deutsch. bot. Ges. Bd XXXI. H. 8. p. 507—516. Berlin 1913.)

Verf. versuchten die Kälteresistenz der Getreidepflanzen auf die Schutzwirkung des Zuckers zurückzuführen. Sie stellten zunächst fest, dass Blätter und Flächenschnitte von Blättern junger Getreidepflanzen widerstandsfähiger gegen Kälte wurden, wenn sie 4—5 Stunden auf 8 proz. Rohrzuckerlösung lagen. Sodann wurden die Samen und die Keimblätter von Petkuser Winter- und Sommerroggen auf Zuckergehalt untersucht, letztere durch Ausschütteln mit Wasser. Die Samen zeigten grosse Uebereinstimmung, dagegen enthielten die Keimblätter des Winterroggens mehr Zucker als die des Sommerroggens. Des weiteren enthielten bei beiden Sorten die bei

5—6° erzogenen Keimlinge mehr Zucker als die bei 28° erzogenen; das Gleiche wurde bei Winter- und Sommergerste gefunden. Eine weitere Untersuchung verschiedener frostbeständiger und frostempfindlicher Sorten konnte nicht mehr angestellt werden, doch glauben Verf. eine praktische Nutzanwendung aus ihren Versuchen ableiten zu können. Die Bestimmung des Zuckergehaltes an jungen Keimlingen würde nämlich eine Beantwortung der Frage, ob frosthart oder nicht, ob Winter- oder Sommertypus in wenigen Tagen ermöglichen. K. Snell (Kairo).

Marchlewski, L. und **H. Malarski.** Phyllocyanin und Phylloxanthin Schuncks. (Bull. int. acad. sc. Cracovie. Sér. A. 8A. p. 509—521. 1913.)

Das Phyllocyanin Schunck's, dessen Darstellung aus Chlorophyllan erläutert wird, zeigt folgende Eigenschaften, die ergänzend zu Schunck's Angaben angeführt werden: Am leichtesten löslich in Chloroform; die Lösung hat einen violetten Stich und zwar nur in solchen Präparaten, die bei gewöhnlichen Temperatur getrocknet waren. Die bei 110° getrockneten Präparate aber lösen sich im Chloroform mit olivgrüner Farbe und zeigen die oben erwähnte Farbe nicht. Die Ursache dieser Aenderung der optischen Eigenschaft ist eine Dehydratisation. Nach Schilderung neuer Versuche über das Verhalten des Phyllocyanins zu Alkalien wird die beiläufige Formel des Stoffes mitgeteilt: $C_{34}H_{36}N_4O_5$ bezw. $C_{33}H_{33}N_4O_4$ (OCH_3), resp. $C_{35}H_{36}N_4O_5$ bezw. $C_{34}H_{33}N_4O_4$ (OCH_3). Der stufenweise Abbau des Neochlorophylls würde sich bei Berücksichtigung der Kohl'schen Angabe, dass Chlorophyll eine Mg-Verbindung sei, welche infolge der Säureeinwirkung Magnesium verliert und in Chlorophyllan übergeht, wie folgt gestalten:



Das Spektrum des Phyllocyanins wird für eine Chloroformlösung des Phyllocyanins (0,4 g im Liter) angegeben; es ist dem des Neochlorophyllans ganz analog, auch für den stärker gebrochenen Teil. Phyllocyanin erzeugt im äussersten sichtbaren Violett und im Ultraviolett drei Bänder, die fast genau dieselbe Lage einnehmen wie die entsprechenden Neochlorophyllanbänder. Nur die Methylestergruppe zeigt einen merklichen Einfluss auf die optischen Eigenschaften.

Des Phylloxanthin Schunck's und das Allochlorophyllan sind synonym. Mit „Phylloxanthin" kurzwegs bezeichnen Verff. ein Abbauprodukt des Allochlorophyllans unterm Einfluss von Säuren. Dieses Produkt studieren sie weiter.

Matouschek (Wien).

Lütkemüller, J., Die Gattung *Cylindrocystis* Menegh. (Verh. k. k. zoolog.-botan. Ges. Wien. LXIII. 5/6. p. 212—230. 1913.)

Eine Revision der zur Desmidiaceengattung *Cylindrocystis* Menegh. gerechneten Arten ist notwendig geworden. Es gibt kein einzelnes Merkmal, das der Gattung ausschliesslich zukäme. Die Struktur der Zellmembran und ihr Verhalten bei Zellteilung und Konjugation lassen nur erkennen, ob eine Spezies zu den plakodermen oder saccodermen Desmidiaceen, im letzteren Falle auch, ob sie zu den Gonatozygeen oder Spirotänieen gehört. Gehört die Art zu den letzteren, so muss man bedenken, dass die Chlorophoren in der Gattung *Netrium* Näg. wohl denen von *Cylindrocystis* ähnlich, aber viel stärker und regelmässiger entwickelt sind; auch fehlt den *Netrium*-Arten eine Gallerthülle, die bei *Cylindrocystis* konstant vorkommt. Eine plakoderme Spezies kann nie zu letztgenannter Gattung gehören; es kommen da nur *Penium* und *Cosmarium* in Betracht. Verf. zeigte in obiger Zeitschrift (LV, 1905), wie da die Entscheidung zu treffen ist. Das Schema für die Untersuchung der *Penium*-Arten wird nochmals abgedruckt. Mit Sicherheit verbleiben bei der Gattung *Cylindrocystis* 14 Arten u. zw.:

C. acanthospora (Lagh.) Lütkem. (sub *Penium*), *C. Brébissonii* Men., *C. crassa* De Bary, *C. cyanosperma* Lagh., *C. Jenneri* (Ralfs) W. et West. (sub *Penium*), *C. polonica* Eichl. et Gutw., *C. tatrica* Rac. Vielleicht bei näherer weiterer Untersuchung noch: *C. americana* W. et West., ?*C. depressa* Turn., ?*C. minutissima* Turn., *C. obesa* W. et West., *C. ovalis* Turn., *C. roseola* Turn., *C. tumida* (Gay) Ktze.

Species excludendae et in genus *Cosmarium* Cda (sensu Ralfs) transponendae:

Cosmarium cylindrocystiforme West. (= *Cylindrocystis pyramidata* W. et West); *C. diplosporum* (Lund.) Lütkem. (= ?*Cyl. diplospora* Lund) mit den Var. *maius* (W. West) Lütkem. und *minus* (Cushm.) Lütkem.; *C. floridarum* Lütkem. (= *Cyl. angulata* W. et West); *C. stenocarpum* (Schmidle) Lütkem. (= *Cyl. diplospora* Lund var. *stenocarpa* Schmidle); *C. subpyramidatum* (W. et West) Lütkem. (= *Cyl. subpyramidata* W. et West). Matouschek (Wien).

Rouppert, K., Ueber zwei Plankton-Diatomeen (*Chaetoceros Zachariasi* und *Attheya Zachariasi*). (Bull. int. ac. sc. Cracovie. Sér. B. Sc. nat. LXIII. p. 298—308. 7 Taf. 1913.)

Die Untersuchung des Altwassers der Weichsel in Slonsk ergab schmutziggelbe gallertartige Flocken auf der Wasserfläche, die ausser Tieren und *Oscillatoria tenuis* auch die obengenannte *Chaetoceros*-Art ergab, welche *Ch. Zachariasi* (Honigmann) Roup. heissen muss, da Honigmanns *Chaetoceros* von der Elbe nur lückenhaft beschrieben ist, beide Funde (Elbe, Weichsel) identisch sind. Die Art variiert stark individuell; sie wird genau beschrieben und auch die Variabilitätskurven sind abgebildet. Nach Schilderung des Auftretens von *Chaetoceros* in Landwasser erwähnt Verf.

folgende Gruppierung des Planktons in Bezug auf das Vorkommen dieser Gattung: ein *Hyphalmyro*plankton der brackischen Gewässer am Seeufer (*Chaetoceros Mülleri* Lem., *Vistulae* Apst., *Borgei* Lem., *subsalsum* Lem.) und ein *Hyphalmyro*plankton der salzigen Binnengewässer mit *Chaetoceros dichaeta* Ehrb., *Zachariasi* (Hgm.), *Mülleri* Lem. pro parte. Der Zusammenhang der ersten Gruppe mit pelagischen Formen ist klar; die Erklärung des Vorkommen der anderen Gruppen in Binnengewässern begegnet Schwierigkeiten; wahrscheinlich wird man diese Formen auch in süssen Wässern als kosmopolitische Planktonkomponenten finden.

Im Prester-See fand Verf. mit voriger Art auch *Attheya Zachariasi* Brun. (= *Acanthoceras magdeburgense* Honigm.). Die Entwicklungsstadien werden auch hier beschrieben und abgebildet.

Chaetoceros, Peragallia, Attheya und *Rhizosolenia* gehören auf Grund der Aehnlichkeit der Dauersporen von *Chaetoceros* und *Attheya* im Sinne Forti's (1912) zu einer Gruppe.

Matouschek (Wien).

Butler, E. J., Diseases of Rice. (Agric. Research Inst. Pusa. Bull. N⁰. 34. p. 28—36. 3 Pl. Calcutta 1913.)

More than half this paper is occupied with an account of a Rice disease caused by an eelworm (*Tylenchus angustus* sp. nov.). The remainder concerns the fungus diseases *Tilletia horrida, Sclerotium Oryzae* and the false Smut, *Ustilaginoidea virens*, an ascomycete. The latter is dealt with in some detail, full synonomy and geographical distribution, being given, with notes on its structure and life-history in India. A. D. Cotton.

Butler, A. J. and **A. Hafiz Khan.** Red Rot of Sugar Cane. (Mem. Dept. Agric. India. IV. 205. p. 150—178. Oct. 1913.)

In a former paper the author showed that the disease known as Red Rot caused by the fungus *Colletotrichum falcatum* was largely propagated through the use of diseased setts. This statement has since been controverted. In the presence memoire the author goes over the evidence in greater detail and sets forth the results of further work. He shows by experiments the serious results following the planting of setts from diseased cases, and that, except under untoward circumstances, red rot is kept within reasonable limit if sound canes are employed.

The infection of setts by spores is also described. Experiments show that these may be readely infected after planting, and that spore-infection below ground occurs. Wounds caused by boring-insects admit the fungus, but these are not responsible in India for many cases of infection. The commonest points of entry are the shoot and root eyes of the nodes. The author further considers the source of spore-supply, the relative susceptibility of different parts of the cane, and the control of the disease; and he concludes with a section dealing with the susceptibility of varieties grown in India.

A. D. Cotton.

Hedlund, T., Om de vanligaste sjukdomarne på potatis. [Ueber die gewöhnlichsten Krankheiten der Kartoffel]. (Tidskr. f. Landtmän. 55 pp. 2 Textfig. Lund 1913.]

Verf. berichtet über die in Schweden auftretenden Krankheiten

und Beschädigungen der Kartoffel. Am eingehendsten wird die Blattrollkrankheit besprochen.

Durch Kultur in ungünstigem Boden kann eine Verschlechterung der Ertragsfähigkeit eintreten; wenn diese Veränderung erblich ist im selben Sinn wie andere Sorteneigenschaften, entsteht eine Degeneration der Kartoffelsorte. Die gewöhnlichste Ursache der Degeneration ist die Blattrollkrankheit. Diese entsteht nach Verf. durch eine pathologische Genmodifikation; es scheint, dass die Pflanze durch eine gewisse Bodenbeschaffenheit zu dieser Veränderung allmählich disponiert werde und dass die Veränderung dann wohl durch einen äusseren Antrieb, aber zugleich wie eine gewöhnliche Mutation aus innerer, unbekannter Ursache entstehe.

Innerhalb ein und derselben Sorte können verschiedene (mindestens 4) Grade der Blattrollkrankheit vorhanden sein, deren jeder für sich erblich ist. Bei Vermehrung können aus niedrigeren Graden auch höheren entstehen. Dagegen wurden Rückgängen von höheren zu niederen Graden unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht beobachtet. Ebensowenig gelang es, von blattrollkranken Pflanzen gesunde Nachkommen zu erhalten.

Durch die am unterirdischen Teile des Stengels blattrollkranker Pflanzen oft entstehenden Risse können Pilze leicht eindringen, bei grösserer Vermehrung die Saftströmung verhindern und eine Verstärkung der Blattrollung bewirken. Die blattrollkranke Pflanze leidet dann zugleich an Fusariose (Verf. bezeichnet so die von Himmelbaur in Oesterr. ung. Ztschr. f. Zuckerindustrie und Landw. 1912 behandelte „Fusariumblattrollkrankheit", zur Vermeidung einer Verwechselung mit der eigentlichen Blattrollkrankheit) oder Verticilliose.

Blattrollkranke Knollen atmen während der Winterruhe lebhafter als gesunde; dies stimmt damit überein, dass die kranken Knollen nach Doby (Ztschr. f. Pflanzenkr. 1911) während der Ruhe reicher an Oxydasen als die gesunden sind, während bei der Keimung der Knollen das Verhältnis umgekehrt wird. Die Richtigkeit der Annahme Sorauer's von einer enzymatischen Gleichgewichtsstörung wird hierdurch noch weiter bestätigt. Die Krankheit besteht also nach Verf. in einer Veränderung der Anlage, die die Atmung mittels gewisser Enzyme zu regulieren hat.

Infolge der Störung dieser Regulierung wird der Transport der Reservenahrung verlangsamt und die Aufnahme von Wasser und Nahrung, besonders Stickstoff, durch die Wurzeln, wie näher auseinandergesetzt wird, erschwert. Das Wurzelsystem wird, ähnlich wie bei Stickstoffarmut des Bodens, stärker ausgebildet. Der Wurzeldruck ist — auch wenn die Gefässe pilzfrei sind —, geschwächt, infolgedessen wird die Wasserzufuhr an die Blätter verringert, diese werden eingerollt und bekommen eine blasse, auf Stickstoffarmut deutende Farbe. Auch die Kohlensäureassimilation wird gehemmt; demzufolge ist die Trockensubstanz der blattrollkranken Planzen nicht immer ärmer an Stickstoff als die der normalen Pflanzen.

Die der Krankheit zugrunde liegende Genmodifikation entsteht nicht erst bei der Keimung der Knolle, sondern die Setzkartoffel, die eine kranke Pflanze hervorbringt, ist selbst schon krank; stammt sie von einer normalen Pflanze, so ist die Genmodifikation bei der Knollenanlage, wahrscheinlich im Vegetationspunkt des Ausläufers entstanden.

Aus Samen blattrollkranker Pflanzen gezogene Individuen,

die nicht sogleich erkranken, können Disposition zur Krankheit geerbt haben.

In den Fällen, wo man geglaubt hat, die Krankheit durch äussere Mittel hervorgerufen zu haben, hat es sich nicht um die eigentliche Blattrollkrankheit gehandelt.

Dass blattrollkranke Setzkartoffeln nach Wegschneiden des Nabelendes kräftigere Pflanzen und erhöhten Knollenertrag ergeben, beruht nach vom Verf. angestellten Versuchen nicht auf dem Entfernen irgend eines Pilzes, sondern ist eine Folge der durch die Verwundung der Knolle erhöhten Atmung.

Die Entstehung der Blattrollkrankheit in einer Pedigreekultur in ungünstigem Boden wird durch Fig. 2 veranschaulicht; die gefüllten Kreise bezeichnen blattrollkranke Pflanzen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Bachmann, E., Zur Flechtenflora des Erzgebirges. (Hedwigia. LIII. p. 99—123. 1913.)

Verf. durchforschte die Gegend von Rittersgrün im sächsischen Erzgebirge. Er vergleicht seine Funde mit denen des Vogtlandes und kommt etwa zu folgenden Ergebnissen:

Der Umgebung von Rittersgrün fehlt *Cornicularia aculeata* und *Cladonia uncialis,* selten sind *Cl. rangiferina, Cl. sylvatica* und *Cetraria islandica.* Das hügelige, tonreiche Terrain lässt eben die Heideformation nicht aufkommen. Dem Gebiete fehlen ferner alle Gallertflechten, auch *Polychidium muscicolum* und *Collema flaccidum,* wohl infolge des Fehlens des Kalksteins. Infolgedessen sind auch die *Calloplacaceen* in geringer Artzahl vertreten. Auch die seltenen *Parmelia-* und alle *Gyrophora-*Arten mit Ausnahme von *G. polyphylla* fehlen. Schon Drude hat vorgehoben, dass im Erzgebirge im Gegensatz zum Harz die Felsflora wenig entwickelt ist. *Lecidea silvicola* hält Verf. für eine Charakterflechte des unteren Erzgebirges.

Verf. gibt eine Liste von etwa 200 Arten, in der die dem Vogtlande fehlenden Arten hervorgehoben sind.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Kreyer, G. K., Contributio ad floram lichenum gub. Mohilevensis annis 1908—1910 lectorum. Supplementum. Cum 1 tabula. (Acta Horti Petropolitani. XXXI. 2. p. 263—440. St. Petersburg, 1913. Russisch.)

Als neu werden mit lateinischen Diagnosen beschrieben:

Evernia thamnodes (Flot.) Arn. f. *terricola* (thallus procumbens, laevis esorediatus vel minute isidiosus, ad terram).

Lec. carpinea (L.) Wain. mit folgenden neuen Formen:

f. *typica* Kreyer.

f. *caesia-nigra* Kreyer (a f. *typica* apotheciis nigricantibus, laeviter caesio- vel albido-pruinosis, sporae longiores, sed non latiores, etiam ad corticem *Alni incanae*).

var. *inquinata* Kreyer (thallus viride-cinerascens, apothecia nigricantia nuda, juniora concaviuscula, dein plana, margine obscure-cinerascente subnitido cincta, ad corticem *Tiliae*).

f. *carneo-fuscescens* Kreyer (thallus ut in f. *typica,* apothecia albido pruinosa, disco pallido, carneo-fuscescente, mar-

I. Allgemeines.

Aarsberetning (1913) for det biologiske Selskab i Kristiania 1912. (N. Mag. Natv. LI. p. 205—244.)

Coulter, J. G. 1913. Plant Live and Plant Uses. Elementary textbook. (New York 1913. 8⁰. XVI, 464 pp. ill.)

Fitting. 1912. Botanische Staatsinstitute. Bericht für das Jahr 1911. (Jahrb. hamburg. wiss. Anst. XXIX. p. 1—52.)

Handwörterbuch (1914) der Naturwissenschaften. 75 Lfrg. (Jena, G. Fischer. 1914. 8⁰. p. 289—448.)

Heinricher, E. 1914. Das neue botanische Institut der Universität Innsbruck. (Jena, G. Fischer. 1914. 8⁰. 18 pp. 3 T. Preis Mk. 0,80.)

Lieske, R. 1914. Brasilianische Studien. (Jahrb. wiss. Bot. LIII. p. p. 502—526. 5 F.)

Lundegårdh, H. 1914. Grundzüge einer chemisch-physikalischen Theorie des Lebens. (Jena, G. Fischer. 1914. 8⁰. V, 63 pp. Preis: 2 Mk.)

Report (1914) of the Rugby School Natural History Society for the year 1913. (G. E. Over, Printer to Rugby School, 1914. 8⁰. 64 pp.)

Schmid, B. 1914. Handbuch der naturgeschichtlichen Technik für Lehrer und Studierende der Naturwissenschaften. (Leipzig und Berlin, B. G. Teubner. 1914. 8⁰. VIII, 555 pp. 381 A. Preis 15 Mk.)

Sernander, R. 1913. Växtaftryck i ett medeltida murbruk. [Pflanzenabdrücke in Mortel aus dem Mittelalter]. (Mindeskr. for Japetus Steenstrup. Kopenhagen 1913. 8 pp. 1 F.)

The Annals (1914) of the Bolus Herbarium edited by H. H. W. Pearson. Vol. I. Part 1. (Cambridge, Univ. Press. 1914. 8⁰.)

Winkler, H. 1913. Institut für allgemeine Botanik. Bericht fur das Jahr 1912. (Jahrb. hamburg. wiss. Anst. XXX. p. 1—44.)

II. Anatomie.

Gerresheim, E. 1912. Ueber den anatomischen Bau und die damit zusammenhängende Wirkungsweise der Wasserbahnen in Fiederblättern der Dicotyledonen. (Diss. Marburg. 1912. 8⁰. 66 pp.)

Hanausek, T. F. 1914. Ueber ein neues Vorkommen der „Inklusen" in dem Blatte von Pistacia lentiscus L. nebst Bemerkungen über den anatomischen Bau dieses Blattes. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 117—122. 1 T.)

Jaccard, P. 1913. Structure anatomique de racines tendues naturellement. (Verh. schweiz. natf. Ges. XCVI. p. 210—211.)

Janssonius, H. H. 1914. Mikrographie einiger technisch wichtiger Holzarten aus Surinam. (Verh. kon. Ak. Wet. Amsterdam. XVIII. 50 pp. 16 f.)

Lignier, O. 1913 Sur l'accroissement diamétral d'un tronc de Juniperus communis. (Bull. Soc. Linn. Normandie. 6. V p. 7—12.)

Lignier, O. 1913. Sur la croissance diamétrale d'un Ginkgo biloba. (Bull. Soc. Linn. Normandie. 6. V. p. 13—32.)

Magen, K. 1912. Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Samenschalen einiger Familien aus der Englers'chen Reihe der Sapindales. (Diss. Zürich. 1912. 98 pp. ill.)

Nicolas, G. 1914. Observations sur la structure des racines du Ranunculus bullatus L. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique Nord. VI. p. p. 62—65. 1 f.)

Petri, L. 1914. Sulle condizioni anatomo-fisiologiche dei rametti dei castagni affèti dalla malattia dell'inchiostro. (Atti r. Acc. Lincei Roma. XXIII. p. 363—369.)

Petry, L. C. 1914. The anatomy of Ophioglossum pendulum. (Bot. Gaz. LVII. p. 169—192. 16 f.)

Solereder, H. 1914. Zwei Beiträge zur systematischen Anatomie. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 578—585. 2 F.)

III. Biologie.

Cf. **XVIII. Hauri.**

Horwood, A. R. 1914. Rock soil and plant distribution. (Geol. Mag. I. p. 8—12.)

Malzew, A. 1913. Das Blühen van Caltha palustris L. im Herbst. (Bull. angew. Bot. VI. p. 724—725. Russisch u. deutsch.)

Sargent, H. C. 1914. Rock soil and plant distribution. (Geol. Mag. I. p. 139.)

Schenck, H. 1914. Die myrmekophilen Acacia-Arten. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 449—487. 14 F.)

IV. Morphologie, Teratologie, Befruchtung, Cytologie.

Cf. **XVIII. Lagerheim.**

Gertz, O. 1913. Om Rotkrökningers orienterande Inflytande pa Anläggningen af Sidorötter. (Studier öfver Morphaesthesi. I.) (Ark. för Bot. 1913. 69 pp. 13 F.)

Grimm, J. 1912. Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Rhus und Coriaria. (Diss. Bonn. 1912. 28 pp. 3 F. 2 T.)

Guilliermond, A. 1913. Sur la participation du chondriome des champignons dans l'élaboration des corpuscules métachromatiques. (Anat. Anz. XLIV. p. 337—342.)

Irmscher, E. 1914. Die Verteilung der Geschlechter in den Infloreszenzen der Begoniaceen unter Berücksichtigung der morphologischen Verhältnisse. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 556—577. 4 F.)

Laurent, J. 1914. Du rôle de la glycérine dans les anomalies de structure qu'elle provoque chez le Pisum sativum L. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 592—601. 3 pl.)

Lingelsheim, A. 1914. Ein Fall von Blattfiederung bei Corylus Avellana L. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 607—610. 2 F.)

McAllister. 1913. On the cytology and embryology of Smilacina racemosa. (Trans. Wisconsin Ac. Sc. Arts and Lett. XVII. p. 599—660. 3 pl.)

Migliorato, E. 1914. Unione anormale dei carpelli nei fiori normali dialicarpellari (Sincarpellia). (Ann. di Bot. XII. p. 207—208.)

Pace, L. 1914. Two species of Gyrostachys. (Bull. Baylor. Univ. XVII. p. 1—16. 1 pl.)

Rohde, E. 1914. Zelle und Gewebe in neuem Licht. Vorträge und Aufsätze über Entw.-Mech. d. Organismen hrsg. von W. Roux. Heft XX. (Leipzig u. Berlin, W. Engelmann. 1914. 8⁰. 133 pp. 40 F. Preis 5 M.)

Smith, C. P. 1914. Plurality of seeds in acorns of Quercus Prinus. (Rhodora. XVI. p. 41—43. 3 f.)

Souèges, R. 1914. Recherches sur l'embryogénie des Renonculacées. [suite]. (Bot. Soc. bot. France. LX. p. 615—621. ill. à suivre.)

Wegener, R. 1913. Untersuchungen über den Bau der Haftorgane einiger Pflanzen. (Diss. Berlin. 1913. 8⁰. 48 pp. 26 F.)

Winkler, H. 1913. Die Chimärenforschung als Methode der experimentellen Biologie. (Sitzber. phys.-med. Ges. Würzburg. 1913. p. 95—119.)

V. Varietäten, Descendenz, Hybriden.

Cf. **IV. Irmscher, Winkler; VI. Winkler; XIV. Eisenberg.**

Erikson, J. 1913. Rönnoxelu (Sorbus aucuparia × suecica). (Fauna och Flora. 1913. p. 136—139. 3 F.)

Gassner. 1913. Ueber Anpassungen der Getreidepflanzen an klimati-

sche Verhältnisse und deren Bedeutung für die Entwicklung des Getreides. (Landw. Ann. 1913. p. 101—103, 109—112.)

Höck. 1914. Die Beschränkung pflanzlicher Verwandtschaftsgruppen von höherem Range als Gattungen auf einzelne Lebensreiche und Pflanzengebiete. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 15—24.)

Kiessling, L. 1914. Erbanalytische Untersuchungen über die Spelzenfarbe des Weizens. (Landw. Jahrb. Bayern. 1914. 69 pp.)

Lanessan, J. L. de 1914. Transformisme et Créationisme. Contribution à l'histoire du Transformisme depuis l'antiquité jusqu'à nos jours. (Paris 1914. 8⁰. IV, 352 pp.)

Plate, L. 1914. Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung. Ein Handbuch des Darwinismus. 4. Aufl. (Leipzig, Engelmann. 1914. 8⁰. XVI, 650 pp.)

Präger, W. E. 1914. Plant Breeding. (Bot. Journ. II. p. 225—232.)

Tammes, T. 1914. De verklaring eener schijnbare uitzondering op de splitsingswet van Mendel. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam. XXII. p. 846—857.)

Vogler, P. 1913. Versuche über Selektion und Vererbung bei vegetativer Vermehrung von Allium sativum L. (Verh. schweiz. natf. Ges. XCVI. p. 211—212.)

Wichler, G. 1912. Ueber die Kreuzung Dianthus Armeria × Dianthus Deltoides nebst Bemerkungen über einige andere Artkreuzungen der Gattung Dianthus. (Diss. Berlin. 1912. 8⁰. 56 pp. 41 F. 1 T.)

VI. Physiologie.

Cf. **II. Gerresheim, Petri.**

Ackermann, D. 1913. Ueber die Entstehung der Betaine in Pflanze und Tier. (Sitzber. phys.-med. Ges. Würzburg. 1913. p. 52—61.)

Hansteen Cranner, B. 1914. Ueber das Verhalten der Kulturpflanzen zu den Bodensalzen. III. (Jahrb. wiss. Bot. LIII. p. 536—599. 3 T. 5 F.)

Hua, H. 1914. Végétation de pommes de terre dans un milieu très peu lumineux et très peu humide. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 621—623.)

Jacobacci, V. 1914. Ricerche sul rapporto tra la sensibilità geotropica nella radice e la presenza e l'orientamento degli statoliti. (Ann. di Bot. XII. p. 165—175.)

Jorissen, A. 1913. L'acide cyanhydrique chez les végétaux. (Bull. Cl. d. Sc. Ac. r. Belgique. 1913. p. 1202—1231.)

Kelley, W. P. 1914. The function of manganese in plants. (Bot. Gaz. LVII. p. 213—227.)

Lagerheim, G. 1912. Solförmörkelsens inverkan på ljuskänsliga växter. [Die Einwirkung der Sonnenfinsternis auf lichtempfindliche Pflanzen]. (Fauna och Flora. 1912. p. 106—110. 2 F.)

Lakon, G. 1914. Ueber einige Abweichungen im herbstlichen Laubfall und ihre Natur. (Biol. Cbl. XXXIV. p. 161—170.)

Mathiszig, H. 1913. Ueber einige selbststerile Blüten. Beiträge zur Kenntnis der Korrelationen. (Diss. Königsberg. 1913. 8⁰. 54 pp. 7 A.)

Micheels, H. 1913. Action des solutions anodisées et cathodisées sur la germination. (Bull. Cl. d. Sc. Ac. r. Belgique. 1913. p. 831—887. 1 f.)

Münch. 1914. Nochmals Hitzeschäden an Waldpflanzen. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XII. p. 169.)

Pavarino, L. e **M. Turconi. 1912.** Sull'avvizzimento delle plante di Capsicum annuum. L. (Atti Ist. bot. Pavia. 1912. 5 pp.)

Rosé, E. 1914. Etude des échanges gazeux et de la variation des

sucres et glucosides au cours de la formation des pigments anthocyaniques dans les fleurs de Cobaea scandens. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 955—958.)

Tubeuf, C. v. 1914. Erkrankungen durch Luftabschluss und Ueberhitzung. [Schluss]. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XII. p. 161. 2 A.)

Winkler, A. 1913. Ueber den Einfluss der Aussenbedingungen auf die Kälteresistenz ausdauernder Gewächse. (Diss. Leipzig. 1913. 44 pp. 1 F.)

VII. Palaeontologie.

Jentzsch, A. und **G. Berg. 1913.** Die Geologie der Braunkohlenablagerungen im östlichen Deutschland. (Abh. kgl. preuss. geol. Landesanst. N. F. LXXII. 141 pp. 20 F. 1 T. 7 K.)

Nathorst, A. G. 1914. On the value of the fossil floras of the Arctic regions as evidence of Geological climates. (Bot. Journ. II. p. 197—202.)

Pelourde, F. 1914. Paléontologie végétale. Cryptogames cellulaires et cryptogames vasculaires. (Paris, Doin. 1914. 16⁰. XXVIII, 360 pp.)

Scott, D. H. 1914. On Medullosa pusilla. (Proc. r. Soc. London B. LXXXVII. p. 221—228. 1 pl.)

Stopes, M. C. 1913. Catalogue of the mesozoic plants in the British museum. Nat. History. Part I. Bibliography, Algae und Fungi.)

VIII. Microscopie.

IX. Cryptogamen im Allgemeinen.

(Vacant.)

X. Algae.

Chodat, R. 1913. Monographies d'algues en culture pure. (Verh. schweiz. natf. Ges. XCVI. p. 220—221.)

Conrad, W. 1913. Errerella Bornhemiensis nov. gen. Une Protococcacée nouvelle. (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 237—242. 3 f.)

Hoyt, W. D. 1914. Some effects of colloidal metals on Spirogyra. (Bot. Gaz. LVII. p. 193—212. 4 f.)

Kolkwitz, R. 1914. Ueber Wasserblüten. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 349—356.)

Kufferath, H. 1913. Note sur la physiologie et la morphologie de Porphyridium cruentum Naegeli. [N. P.]. (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 286—290.)

Mazza, A. 1914. Saggio di algologia Oceanica. (N. Notarisia. XXVIII. p. 57—77. cont.)

Okamura, K. 1913. On the marine Algae of Chosen. (Rep. imp. Bur. Fish. Sc. Inv. II. p. 17—30.)

Pascher, A. 1914. Ueber Flagellaten und Algen. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 136—160.)

Plümecke, O. 1914. Beiträge zur Ernährungsphysiologie der Volvocaceen, Gonium pectorale als Wasserblüte. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 131—136.)

Schmid, G. 1914. Zur Kenntnis einiger Oscillariaceen. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 122—130. 4 F.)

Schramm, J. R. 1914. Some pure culture methods in the Algae. (Ann. Missouri bot. Gard. I. p. 23—45.)

Smith, G. M. 1914. The cell structure and colony formation in Scenedesmus. (Arch. Protistenk. XXXII. p. 278—297. 2 pl.)

Smith, G. M. 1913. The preservation of fresh water Chlorophyceae. (Plant World. XVI. p. 219—230.)

Svedelius, N. 1914. Ueber Sporen an Geschlechtspflanzen von Nitophyllum punctatum; ein Beitrag zur Frage des Generationswechsels der Florideen. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 106—116. 1 A. 1 T.)

XI. Eumycetes.

Cf. **IV. Guilliermond; XIV. Bassalik.**

Guggenheimer, R. 1913. Vergleichende morphologische und physiologische Untersuchungen an einigen Kulturen des sogenannten Saccharomyces apiculatus Reess. (Diss. München. 1913. 8⁰. 148 pp. 17 A.)

Höhnel, F. von 1913. Verzeichnis der von mir gemachten Angaben zur Systematik und Synonymie der Pilze. [Schluss]. (Oesterr. bot. Zschr. LXIII. p. 495—510.)

Johnson, E. C. 1914. A study of some imperfect Fungi isolated from wheat, oat, and barley plants. (Journ. agr. Res. I. p. 475—489. 2 pl.)

Keissler, 1914. Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora von Oberösterreich. (Beih. bot. Cbl. 2. XXXI. p. 429—462.)

Kirchmayr, H. 1914. Ueber den Parasitismus von Polyporus frondosus Fr. und Sparassis ramosa Schäff. (Hedwigia. LIV. p. 328—337. 2 F.)

Klebahn, H. 1914. Beiträge zur Kenntnis der Fungi imperfecti. III. (Mycol. Cbl. IV. p. 1—19.)

Kylin, H. 1914. Ueber Enzymbildung und Enzymregulation bei einigen Schimmelpilzen. (Jahrb. wiss. Bot. LIII. p. 465—501.)

Lazaro e Ibiza, B. 1913. Noticia de algunos Ustilaginaceos y Uredinaceos de España. (Trab. Mus. Cienc. Nat. Madrid. 1913. 38 pp. 1 pl.)

Massee, I. 1914. Observations on the Life-history of Ustilago vaillantii Tul. (Journ. econ. Biol. IX. p. 9—14. 1 pl.)

Maublanc, A. 1914. L'Ustulina pyrenocrata Theissen, type du genre nouveau Theissenia. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 48—53. 1 f.)

Maublanc, A. et E. Rangel. 1914. Le Stilbum flavidum Cooke, forme avortée de l'Omphalia flavida n. sp. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 41—47. 1 f.)

Moreau, F. 1914. Les ressources mycologiques de la station de biologie végétale de Mauroc. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 122—130.)

Naoumoff, N. 1914. Matériaux pour la flore mycologique de la Russie. Fungi ussurienses I. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 64—83. 5 pl.)

Naoumoff, N. 1914. Quelques Observations sur une espèce du genre Fusarium rattachée au Gibberella Saubinetii Sacc. (Bull. Soc. mycol. France XXX. p. 54—63. 4 f.)

Noelli, A. 1914. Mutinus caninus (Huds.) Fries var. levonensis n. var. (N. Giorn. bot. ital. N. S. XXI. p. 264—265.)

Overholts, L. O. 1914. The Polyporaceae of Ohio. (Ann. Missouri bot. Gard. I. p. 81—155.)

Paque, E. S. J. 1913. Note sur le Morchella reinosipes D. C. Espèce nouvelle pour la flore belge. (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 125—126.)

Patouillard, N. 1914. Les Polypores à cystides étoilés. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 36—40. 3 f.)

Ritter, G. E. 1914. Ammonnitrat und freie Salpetersäure als Stickstoffquelle für Schimmelpilze. (Biochem. Zschr. LX. p. 370—377.)

Robinson, W. 1914. Some experiments on the effect of external stimuli on the sporidia of Puccinia malvacearum (Mont.) (Ann. of Bot. XXVIII. p. 331—340. 7 f.)

Russel, L. 1914. Notas micológicas. (Bol. r. Soc. española Hist nat. XIV. p. 192—195.)

Sartory, A. 1914. Les empoisonnements par les champignons en 1913. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 97—121.)

Schembel, S. 1913. Contribution à la flore mycologique du gouvernement de Minsk. (Bull. angew. Bot. VI. p. 697—709. Russe et franç.)

Sergent, L. 1914. Sur la coloration des urines par le Lactaire délicieux Lin. (Bull. Soc. mycol France. XXX. p. 95—96.)

Siemaszko, V. 1913. Liste des champignons trouvés par Mr. Garbowski à Smiela (gouvernement de Kieff), en 1912. (Bull. angew. Bot. VI. p. 710—719. 1 pl. et fs. Russe et franç.)

Vanderijst, H. 1913. Péronosporées récoltées en septembre 1909 à Wachter et à Lourdes (Hautes-Pyrénées). (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 13—14.)

Verhulst, A. 1913. Le Psalliota arvensis dans les environs de Virton. (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 15—17.)

XII. Myxomycetes.

Lister, G. 1914. Mycetozoa from Arosa, Switzerland. (Journ. of Bot. LII. p. 98—104.)

XIII. Pflanzenkrankheiten.

Appl, J. 1913. Bericht über die im Jahre 1913 beobachteteten Krankheiten der Gerste. (Mitt. mähr. landw. L. V. Anst. Brünn. 1913. p. 39—44. 3 T.)

Brick, C. 1912. XIV. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenschutz. (Jahrb. hamburg. wiss. Anst. XXIX p. 127—148.)

Briosi, G. e **L. Pavarino. 1912.** Bacteriosi della Matthiola annua L. (Bacterium matthiolae n. sp.). (Atti Ist. bot. Pavia. 1912. 7 pp. 2. t.)

Duport, L. 1913. Notes sur quelques maladies et ennemis des plantes cultivées en Extrême-Orient. [suite et fin]. (Bull. écon. Indochine. XVI. p. 947—1001.)

Geisenheyner, L. 1913. Noch einige neue oder seltenere Zoocecidien besonders aus der Mittelrheingegend. (Jahrb. nassau. Ver. Natk. LXVI. p. 147—169. 3 A.)

Honing, J. A. 1914. De „zwarte roest" der Deli-Tabak. (Med. Deli Proefstat. VIII. p. 107—111. 1 pl. en Bull. Deli Proefstat. I. 16 pp. 2 pl.)

Issleib. 1914. Die Beseitigung der Insekten, welche den Wein- und Obstbau schädigen, durch Verklebung mit Hilfe von Moosschleim. (Zschr. f. Pflanzenkr. XXIV. p. 78—79.)

Lagerberg, T. 1914. Grankottens svampsjukdomar. [Die Pilzkrankheiten des Fichtenzapfens]. (Statens Skogsförsöksanstalt. Flygbl. 2. Stockholm. 1914. 5 pp. 2 F.)

Lagerberg, T. och **N. Sylvén. 1913.** Skogens skadesvampar. [Die dem Walde schädlichen Pilze]. (Skogsvårdsf. Tidskr. 1913. 26 pp. 31 F.). — [Beschreibung zu Exsiccatenwerk. Fasc. I. (Nrn. 1—25).]

Mercer, W. H. 1914. Investigations of Timothy rust in North Dakota during 1913. (Phytopathology. IV. p. 20—22.)

Milani, A. 1914. Ueber Bekämpfungsversuche des Sauerwurmes mittels Schutzhüllen nach D. R. P. 250053. (Zschr. f. Pflanzenkr. XXIV. p. 139—148.)

Montemartini, L. 1914. Sopra lo svernamento delle „ruggini" dei cereali nella loro forma uredosporica. (Riv. Patol. veg. VII. 5 pp.)

Müller, H. C. und **E. Molz. 1914.** Ueber den Steinbrand des Weizens. (Fühlings landw. Ztg. LXIII. p. 204—214.)

Müller, H. C. und **E. Molz. 1914.** Versuche zur Bekämpfung der durch Pleospora trichostoma hervorgerufenen Streifenkrankheit der Gerste. (Deutsche landw. Presse. 1914. 11 pp. 1 A.)

Müller, H. C. und **E. Molz. 1914.** Versuche zur Bekämpfung des Roggenstengelbrandes (Urocystis occulta (Wallr) Rabenh.). (Deutsche landw. Presse 1914. 5 pp. 2 A.)

Orton, W. A. 1914. The biological basis of international phytopathology. (Phytopathology. IV. p. 11—19.)
Orton, C. R. and **J. F. Adams. 1914.** Notes on Peridermium from Pennsylvania. (Phytopathology. IV. p. 23—26. 1 pl.)
Quanjer, H. M. en **N. Slagter. 1914.** De roest- of schurftziekte van de selderieknol en enkele opmerkingen over andere selderieziekten. (Tijdschr. over Plantenz. XX. p. 13—27. 1 pl.)
Reed, G. M. 1914. An unusual outbreak of apple blossom blight. (Phytopathology. IV. p. 27—30.)
Report 1914. of the fifth annual meeting of the American phytopathological Society. (Phytopathology. IV. p. 36—54.)
Ruhmwerth, R. R. von 1914. Die Russfäule des Tabaks in Ungarn. (Zschr. f. Pflanzenkr. XXIV. p. 77—78.)
Rutgers, A. A. L. 1914. Een merkwaardige klapperziekte in de westerafdeeling van Borneo. (Teysmannia. XXV. p. 41—44. 1 pl.)
Smolák, J. 1913. Neuere Arbeiten über Peronospora auf der Weinrebe. (Živa, 1913. p. 181. böhmisch. [Sammelreferat. — Jar. Stuchlík (Zürich).]
Sorauer, P. 1914. Altes und Neues über die mechanischen Frostbeschädigungen. (Zschr. f. Pflanzenkr. XXIV. p. 65—76. 3 T.)
Stewart, V. B. 1914. Specific name of the fire blight organism. (Phytopathology. IV. p. 32—33.)
Tedin, H. 1913. Bladrollsjuka hos potatis [Blattrollkrankheit der Kartoffel]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. 1913. p. 290—295. 1 T.)

XIV. Bacteriologie.

Bassalik, K. 1913. Ueber Silikatzersetzung durch Bodenbakterien und Hefen. (Zschr. f. Gärungsphysiol. III. p. 15—42.)
Eisenberg, Ph. 1913. Untersuchungen über die Variabilitat der Bakterien. III. (Cbl. Bakt. 1. LXXIII. p. 81—123.)
Herelle, F. d' 1914. Le coccobacille des sauterelles. (Ann. Inst. Pasteur. XXVIII. p. 280—328. ill. à suivre.)
Ogata, M. und **M. Takenouchi. 1913.** Einfache Plattenkulturmethode der anaëroben Bakterien. (Cbl. Bakt. 1. LXXIII. p. 75—77.)
Reitz, A. 1914. Apparate uud Arbeitsmethoden der Bakteriologie. Band I. Allgemeine Vorschriften, Einrichtung der Arbeitsräume, Kultur- u. Färbeverfahren, Bestimmungstabellen. (Stuttgart 1914. 8⁰. 95 pp. 77 Fig.)
Rogers, L. A. and **A. O. Dahlberg. 1914.** The origin of some of the Streptococci found in milk. (Journ. agr. Res. I. p. 491—511. ill.)

XV. Lichenes.

Elfving, F. 1913. Untersuchungen über die Flechtengonidien. (Acta Soc. sc. fennicae. 1913. 71 pp. 8 T.)
Howe Jr., R. H. 1914. North American species of the genus Ramalina. IV. (Bryologist. XVII. p. 17—27. ill. to be cont.)
Sättler, H. 1914. Untersuchungen und Erörterungen über die Oekologie und Phylogenie der Cladoniapodetien [Schluss]. (Hedwigia. LIV. p. 257—263.)
Savicz, V. P. 1914. Zum Studium der Flechten und Flechtenformationen im östlichen Sumpfgebiet des Gouv. Pskow. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIII. p. 132—148. Russisch u. deutsch.)

XVI. Bryophyten.

Cf. **XXII. Migliorato.**

Britton, E. G. 1913. West-Indian mosses. I. (Bull. Torrey bot. Club. XL. p. 653—676.)

Haberlandt. 1914. Zur Entwickelungsphysiologie der Rhizoiden. (Sitzber. kgl. preuss. Ak. Wiss. 1914. Nr. 12.) [Es wird gezeigt, dass bei den Brutknospen und Thallussprossen der Lebermoosgattungen Lunularia und Marchantia vor dem Auswachsen der Rhizoiden oder Wurzelhaare in den betreffenden Initialzellen unter dem Einfluss der Schwerkraft bestimmte Umlagerungen des Protoplasmas, der Zellkerne und der Stärkekörner stattfinden. Diese Umlagerungen erfolgen in gleicher Weise wie in den Statocysten geotropisch empfindlicher Organe. Daraus darf geschlossen werden, dass die Perception des Schwerkraftreizes bei den vorliegenden und wohl auch den übrigen Barymorphosen in gleicher Weise vermittelt wird wie beim Geotropismus.]

Lorenz, A. 1914. Notes on Maine Hepaticae and their comparison with the Hepaticae of the Sarekgebirge. (Bryologist. XVII. p. 28—29. to be concl.)

Marchal, E. 1913. La bryologie en Belgique de 1862 à 1912. (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 144—157.)

Nicholson, W. E. 1914. Two Hepatics new to Britain. (Journ. of Bot. LII. p. 105—107.)

Paul, H. 1914. Neue Beiträge zur Moosflora Bayerns. (Mitt. bayer. bot. Ges. III. p. 127—130.)

Paul, H. 1914. Zur Geographie der deutschen Laubmoose. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 47—60.)

Paul, H. und K. v. Schoenau. 1914. Zur Moosflora von Reichenhall. (Mitt. bayer. bot. Ges. III. p. 134—140.)

Rodway, L. 1914. Tasmanian Bryophyta. Part III. (Papers and Proc. r. Soc. Tasmania. 1913. [1914]. p. 177—263.)

Röll, 1914. Ueber Sphagnum Schimperi. (Hedwigia. LIV. p. 275—282.)

Roth, G. 1914. Nachtrag II zu Band I der aussereuropäischen Laubmoose von 1910/11. (Hedwigia. LIV. p. 267—274, 1 T.)

Schiffner, V. 1914. Cephalozia-Studien. (Hedwigia. LIV. p. 311—327. 1 T. 1 F.)

XVII. Pteridophyten.

Cf. **II. Petry; XVIII. Phillips.**

Bonaparte, Prince Roland 1913. Fougères d'Afrique de l'Herbier du Muséum. (Bull. Mus. Hist. nat. Paris. XIX. p. 383—391.)

Bonaparte, Prince 1913. Fougères du Congo belge de l'Herbier du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles. (Bull. Jard. bot. Etat Bruxelles. IV. p. 3—8.)

Hieronymus, G. 1914. Beiträge zur Kenntnis der Gattung Pteris. (Hedwigia. LIV. p. 283—294.)

Pickett, F. L. 1914. The development of the prothallium of Camptosorus rhizophyllus. (Bot. Gaz. LVII. p. 228—238. 2 pl. 8 f.)

Rodway, L. 1914. Notes on Hymenophyllum peltatum (Poir) Desv. (Papers and Proc. r. Soc. Tasmania. 1913 [1914]. p. 38.)

Rosenstock, E. 1914. Filices sumatranae novae. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 212—221.)

Slosson, M. 1913. New ferns from tropical America. III. (Bull. Torrey bot. Club. XL. p. 687—690.)

XVIII. Floristik, Geographie und Systematik der Phanerogamen.

Cf. **II. Solereder; IV. Lagerheim.**

Aaronsohn, A. 1914. Notules de phytogéographie palestinienne II. Espèces en voie d'extinction. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 585—592.

Adamović, L., 1913. Die Verbreitung der Holzgewächse in den Dina-

rischen Ländern. (Abh. geogr. Ges. Wien. 1913. 61 pp. 3 T. 1 K.)

Allorge, P. 1914. Contribution à l'étude floristique du Vexin français. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 609—612.)

Anonymus. 1914. Novitates africanae. (Ann. Bolus Herb. I. p. 20—21 to be cont.)

Aust, K. 1913. Hieracium subspeciosum N. P. subspec. nov. Austianum Murr et Zahn. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. LXIII. p. 314—316.)

Baker, R. T. 1912. On two un-recorded Myrtaceous plants from New South Wales. (Proc. Linn. Soc. N. S. W. XXXVII. p. 585—589. 2 pl.) [Eucalyptus Laseroni and Melaleuca Erbyiana are described as new. — M. L. Green (Kew).]

Barnard, F. G. A. 1914. Excursion to Baw Baw. (Victorian Nat. XXX. p. 198—210.)

Barlett, H. H. 1914. Systematic studies on Oenothera. IV. Oe. franciscana and Oe. venusta, spp. novv. (Rhodora. XVI. p. 33—37. 2 pl. [Under the second of the species named appears, an additional form, var. grisea. — Trelease.]

Beccari, O. 1913. The palms indigenous to Cuba III. (Pomona Coll. Journ. econ. Bot. III. p. 391—417. 19 f.)

Blake, S. F. 1914. Six weeks' botanizing in Vermont, III. Notes on the plants of Swanton and vicinity. (Rhodora. XVI. p. 38—41.)

Bolus, F. and **L. 1914.** Key to the flora of the Cape Peninsula. (Ann. Bolus Herb. I. p. 22—36.)

Boldingh, I. 1913. Flora voor de Nederlandsch West-Indische eilanden. Derde Uitgave v. h. van Eedenfonds. (Amsterdam J. H. de Bussy. 1913. 8⁰. XX, 450 pp.)

Brandt, M. 1914. Uebersicht über die afrikanischen Arten der Gattung Rinorea Aubl. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 405—418.)

Briquet, J. 1914. Sur l'organisation et les affinités des Capparidacées à fruits vésiculeux. [Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 435—448. 4 f.)

Britton, N. L. 1914. Studies of West Indian plants. V. (Bull. Torrey bot. Club. XLI. p. 1—24.)

Burk, K. 1913. Die Walloneneichen in ihrer Pflanzen- und wirtschaftsgeographischen Bedeutung. (Jahrb. nassau. Ver. Natk. LXVI. p. 2—52.)

Büsgen, M. 1914. Kieselpflanzen auf Kalkboden. Kulturversuche zur Pflanzengeographie. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 526—538. 2 T.)

Chalon, I. e. a. 1913. Que sont devenues nos plantes rares de 1862? (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 18—93.)

Chodat, R. 1914. Die geographische Gliederung der Polygala-Arten in Afrika. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 111—123.)

Clements, F. E. a. o. 1913. Guide to the spring flowers of Minnesota: field and garden. (Minnesota Plant Studies, 1. Third edition. Minneapolis, 1913.)

Clements, F. E. a. o. 1912. Minnesota trees and shrubs. An illustrated manual of the native and cultivated woody plants of the state. (Rep. bot. Surv. IX. Minneapolis, 1912.)

Diels, L. 1914. Diapensiaceen-Studien. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 304—330. 8 F. 1 K. 1 T.)

Diels, L. 1914. Droseraceae. Plantae Uleana. (Nbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin. VI. p. 136.)

Diels, L. 1914. Menispermaceae. Plantae Uleana. (Nbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin. VI. p. 132—134.)

Dubard, M. 1914. Sur les relations des principaux genres de Mimusopées entre eux et avec les Sidéroxylées. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 796—798.)

Durand, E. 1914. Table générale du Novus Conspectus de M. Gandoger publié dans les Bulletins de Juillet 1903 à Octobre 1913. (Bul. Géogr. bot. 4. XXIII. p. 81—84.)

Eames, E. H. 1914. Scirpus occidentalis and Aster ptarmicoides in Ct. (Rhodora. XVI. p. 19—20.)

Engler, A. and **K. Krause. 1914.** Araceae. Plantae Uleana. (Nbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin. VI. p. 113—117.

Fuller, G. D., J. R. Locke and **W. Mc Nutt. 1913.** The stratification of atmospheric humidity in the forest. (Trans. Illinois Ac. Sc. VI. p. 100—102. 1 f.)

Gross, H. 1912. Beiträge zur Kenntnis der Polygonaceen. (Diss. Königsberg i Pr. 1912. 8⁰. 107 pp. 36 A. 2 T.)

Guillaumin, A. 1913. Contribution à la flore de la Nouvelle-Calédonie. (Bull. Mus. Hist. nat. Paris. XIX. p. 376—383.)

Harvey, E. M. 1913. Evaporation and soil moisture on the prairies of Illinois. (Trans. Illinois Ac. Sc. VI. p. 92—99. 4 f.)

Hassler, E. 1914. Novitates Argentinae. IV. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 237—239.)

Hauri, H. und **C. Schöter. 1914.** Versuch einer Uebersicht der siphonogamen Polsterpflanzen. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 618—656. 1 F.)

Hayata, B. 1913. Icones Plantarum Formosanarum. Vol. III. (Taihoku [Formosa]. 1913. 8⁰. IV, 222 pp. 35 pl.)

Hayek, A. von 1913. Zur Kenntnis der Orchideenflora von Dalmatien und Tunis. (Oesterr. bot. Zschr. LXIII. p. 493—495.)

Heimerl, A. 1914. Nyctaginaceae. Plantae Uleana. (Nbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin. VI. p. 126—132.)

Henry, J. K. 1914. A new form [var. Hillii] of Pyrola bracteata. (Torreya. XIV. p. 32.)

Hole, R. S. 1913. Note on the preparation of Indian Forest Floras and descriptive lists. (Forest Bull. Calcutta. 1913. 23. p. 1—33.)

Holm, T. 1913. Notes on the Orchidaceae of Ontario. (Ontario Nat. sc. Bull. VIII. p. 1—12. 2 pl.)

Holm, T. 1913. Types of Clarytonia Gronov. (Mindeskrift for Japetus Steenstrup. XXI. p. 1—11. 3 pl.)

Horwood, A. R. 1914. Story of plantlife in the British Isles: Types of the common natural orders. (London, J. & A. Churchill. 1914. XIV. 243 pp. Price 6/6 net.)

House, H. D. 1914. Violets new to southeastern Virginia. (Torreya. XIV. p. 2—4. 1 f.) [Contains as new Viola emarginata × septemloba hyb. nov. — Trelease.]

Knowlton, C. H. 1914. Flora of the Sandy River valley in Maine. (Rhodora. XVI. p. 11—17.)

Knuth, R. 1914. Ein Beitrag zur Systematik und geographischen Verbreitung der Oxalidaceen. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 215—237. 5 F.)

Koidzumi, G. 1914. A phytogeographical survey of Mt. Kiso-Ontake. [P. N.]. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. (49)—64). japanese.)

Komarov, V. L. 1914. Ex herbario Horti Botanici Petropolitani: Novitates Asiae orientalis. Decas Quinta-septima. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 225—237.)

Koorders, S. H. 1914. Floristischer Ueberblick über die Blütenpflanzen des Urwaldes von Tjibodas auf dem Vulkan Gede in West-Java nebst einer Nummerliste und einer systematischen Uebersicht der dort für botanische Untersuchungen von mir numerierten Waldbäume. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 278—303.)

Kossinsky, C. 1914. Note sur la flore du gouvernement de Kostroma. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIII. p. 119—131. 1C. Russe et franç.)

Krause, K. 1914. Englerophytum, eine neue afrikanische Gattung der Sapotaceen. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 343—348. 1 F.)

Kufferath, H. 1913. Note sur le marais de Stockem près d'Arlon. (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 282—285.)

Lagerheim, G. 1913. Om „Ouvirandrano" och växternas nätblad. [Ueber „Ouvirandrano" und die Netzblätter der Pflanzen]. (Fauna och Flora. 1913. p. 34—44. 1 T. 6 F.)

Lefèbvre, Mme, 1912. En Hollande. (Bruxelles. 1912. 132 pp. 71 f.)

Lefèbvre-Giron, Mme, 1913. Note sur le Festuca maritima L. (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 114—124.)

Le Roy, R. 1913. A propos d'une nouvelle station du Sedum rubens. (Bull. Soc. Linn. Normandie. 6. V. p. 3—6.)

Léveillé, H. 1914. Les formations végétales dans le Maine. (Bull. Géogr. bot. 4. XXIII. p. 78—80.)

Léveillé, H. 1914. Relevé des herborisations faites dans la Mayenne en 1913. (Bull. Géogr. bot. 4. XXIII. p. 108.)

Lignier, O. et **M. Lortet. 1913.** Liste des plantes vasculaires que renferme l'Herbier général de l'Université de Caen. [suite]. (Bull. Soc. Linn. Normandie. 6. V. p. 38—64. à suivre.)

Linsbauer, K. 1913. Ueber Saxifraga stellaris L. f. comosa Poir. (Oesterr. bot. Zschr. LXIII. p. 481—486.)

Litardière, R. de, 1914. Contribution à l'étude de la flore de Corse. (Bull. Géogr. bot. 4. XXIII. p. 89—108.)

Lortet, M. 1913. Rapport annuel pour l'année 1912 sur les collections botaniques de Caen. (Bull. Soc. Linn. Normandie. 6. V. p. 33—37.)

Maguel, L. 1913. Note sur la remarquable persistance de quelques stations de plantes rares sur le littoral. (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 167—170.)

Maguel, L. 1913. Une association végétale curieuse. (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 171—178.)

Makino, T. 1914. Observations on the flora of Japan. [cont.]. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. 31—36.)

Malme, G. 1914. Xyridaceae. Plantae Uleana. (Nbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin. VI. p. 117—119.)

Malzew, A. 1913. Orobanche cumana Wallr. auf Helianthus annuus L. im Gouv. Kursk. (Bull. angew. Bot. VI. p. 720—723. Russisch u. deutsch.)

Michelini, G. 1914. Nota limnologica sul Lago Sirio. (Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Storia nat. Milano. LII. p. 427—454.)

Migliorato, E. 1914. Illustrazione dell'inedita e manoscritta „Flora pithecusana, ossia Catalogo alfabetico delle piante vascolari dell' isola d'Ischia" di Giacomo Stefano Chevalley de Rivaz (1834), botanico non conosciuto. (Ann. di Bot. XII. p. 177—200.)

Monnet, P. 1914 Une excursion botanique dans le Nord-Est de la Californie. (Bull. Soc. bot. France LX. p. 601—608.)

Monroe, C. E. 1913. The wild asters of Wisconsin. (Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc. N. S. XI. p. 74—105.)

Moore, Spencer le M. 1914. Alabastra diversa. XXIII. (Journ. of Bot. LII. p. 89—98. 1 pl. to be cont.)

Moss, C. E. 1914. The Cambridge British Flora. Vol. II. Salicaceae to Chenopodiaceae. Plates by E. W. Hunnybun. (Cambridge, Univ. Press. 1914. 4⁰. VII pp. 206 pl.)

Moss, C. E. 1914. The Cambridge British Flora. Vol. II. Salicaceae to Chenopodiaceae. Text. (Cambridge, Univ. Press. 1914. 4⁰. XX, 206. ill.)

Murdoch Jr., J., 1914. Orontium in Barnstable County, Mass. (Rhodora. XVI. p. 18—19.)
Muschler, R. 1914. Monographische Uebersicht der afrikanischen Aspilia-Arten. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 331—342. 1 F.)
Naegeli, O. 1914. Die Neuentdeckungen in der thurgauischen Flora nach pflanzengeographischen Gesichtspunkten. (Verh. schweiz. natf. Ges. XCVI. p. 218—219.)
Nakai, K. 1914. Plantae novae Coreanae et Japonicae. I. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 243—250. Schluss folgt.)
Nakano, H. 1914. The vegetation of lakes and swamps in Japan. II. Report, Lake Suwa. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. (65)—(74.) japanese.)
Neger, F. W. 1914. Die Bergwälder Korsikas. (Naturw. Zschr. Forst- u. Landw. XII. p. 153. 4 A.)
Nicholson, W. A. 1914. Flora of Norfolk. (London West, Newman & Co. Price 6/- net.)
Niedenzu, F. 1914. Ueber die Fortentwicklung in der Familie der Malpighiaceae. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 162—175.)
Nieuwland, J. A. 1914. Critical notes on new and old genera of plants. II. Proposed Thalictrum segregates. (Amer. Midland Nat. III. p. 253—254.)
Nieuwland, J. A. 1914. Notes on local plants. V. (Amer. Midland Nat. III. p. 217—243.)
Nieuwland, J. A. and **R. M. Kaczmarek. 1914.** Studies in Viola. I. Proposed segregates of Viola. (Amer. Midland Nat. III. p. 207—217.)
Oliver, F. W. 1914. Blakeney Point in 1913. Being: I. The report of the committee of management. II. The laboratory report. (Norwich, A. E. Soman & Co. w. d. [1914]. 8⁰. 23 pp. ill.)
Oliver, F. W. and **E. J. Salisbury. 1913.** Vegetation and mobile ground as illustrated by Suaeda fruticosa on Shingle. (Journ. of Ecol. I. p. 249—272. 1 pl. 13 f.)
Pax, F. 1914. Die Flora des Siebenbürgischen Hochlandes. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 32—40.)
Pearson, H. H. W. 1914. On the flora of the great Karasberg. (Ann. Bolus Herb. I. p. 1—8.)
Perkins, J. 1914. Monimiaceae. Plantae Uleana. (Nbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin. VI. p. 134—135.)
Petty, S. L. 1914. First record for Narthecium ossifragum Huds. (Lancashire Nat. VI. p. 363.)
Phillips, E. P. 1913. A contribution to the Knowledge of the South Africain Proteaceae. No. 1. (Ann. S. African Mus. 1913. p. 91—95.)
Phillips, E. P. 1913. A list of the Phanerogams and Ferns collected by mr. P. C. Keytel on the Island of Tristan da Cunha. 1908—09. (Ann. S. African Mus. 1913. p. 96—103.)
Phillips, E. P. 1913. Contributions to the Flora of South Africa. No. I. (Ann. S. African Mus. 1913. p. 111—129.)
Phillips, E. P. 1913. Descriptions of new Plants from the Gift Berg collected by the Percy Sladen Memorial Expedition. (Ann. S. African Mus. 1913. p. 104—106.)
Phillips, E. P. 1913. Note on a Leucadendron found on the Cape Peninsula. (Ann. S. African Mus. 1913. p. 107—110.)
Pilger, R. 1914. Gramineae. Plantae Uleanae. (Nbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin. VI. p. 112—113.)
Pilger, R. 1914. Rapateaceae. Plantae Uleana. (Nbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin. VI. p. 119—120.)
Pilger, R. 1914. Rosaceae. Plantae Uleana. (Nbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin. VI. p. 136—142.)

Pilger, R. 1914. Ueber Plantago Sectio Plantaginella Decne. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 61—71.)
Poeverlein, H. 1914. Die Utricularien Süddeutschlands. [Forts.]. (Allg. bot. Zschr. XX. p. 36—40. Schluss folgt.)
Poeverlein, H. 1914. Neue Beiträge zur Flora der Pfalz. (Mitt. bayer. bot. Ges. III. p. 131—133.)
Prain, D. 1914. Curtis's Botanical Magazine. X. No. 111.
Preuss, H. 1914. Versuch einer pflanzengeographischen Gliederung Westpreussens. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 124—140. 1 T.)
Purpus, A. 1914. Neuseeländische Veronica-Arten. [Schluss.] (Oesterr. Garten-Ztg. IX. p. 65—77. 5 A.)
Radlkofer, L. 1913. Enumeratio Sapindacearum philippinensium novarumque descriptio. (Philippine Journ. Sc. VIII. p. 443—473.)
Reynier, A. 1914. L'Honckenya peploides Erhr. dans le Var. (Bull. Géogr. bot. 4. XXIII. p. 75—78.)
Rikli, M. 1914. Ueber Cassiope tetragona (L.) D. Don. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 268—277. 2 F. 1 K.)
Rosendahl, C. O. 1914. A revision of the genus Mitella with a discussion of geographical distribution and relationships. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 375—397. 9 f. 1 ch.)
Rübel, E. 1914. Die Kalmückensteppe bei Sarepta. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 238—248. 1 T.)
Rubner, K. 1914. Zur Kenntnis der Gattung Epilobium. (Mitt. bayer. bot. Ges. III. p. 123—124.)
Ruhland, W. 1914. Zur geographischen Verbreitung der Eriocaulaceen. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 363—374.)
Rydberg, P. A. 1913. Phytogeographical notes on the Rocky mountain region. I. Alpine region. (Bull. Torrey bot. Club. XL. p. 677—686.)
Sagorski, E. 1914. Vierter Beitrag zur illyrischen Flora. (Allg. bot. Zschr. XX. p. 33—36. Forts. folgt.)
Sargent, Ch. Sprague. 1914. Plantae Wilsonianae. Part. IV. (Publ. Arnold Arboretum. 1914. 4. 262 pp.)
Sawada, K. 1914. Notes on the species of Bremia. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. (74)—(84). japanese.)
Schaffner, J. H. 1914. Ecological varieties as illustrated by Salix interior. (Ohio Nat. XIV. p. 255—256.)
Schaffner, J. H. 1914. Field manual of trees. (Columbus, Ohio, R. G. Adams & Co. 1914. Price $ 1,25.)
Schellenberg, G. 1914. Revision der Gattung Limeum L. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 152—161.)
Schindler, A. K. 1914. Das Genus Pseudarthria Wight et Arn. (Beil., Progr. kgl. Auguste Viktoria-Gymn. 1914. 20 pp.)
Schlechter, R. 1914. Die Gattung Pappea Eckl. et Zeyh. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 419—423.)
Schlechter, R. 1914. Orchidaceae. Plantae Uleana. (Nbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin. VI. p. 120—126.)
Schönland, S. 1914. Ueber die Gattung Augea Thunb. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 41—46. 9 F.)
Schulz, O. E. 1914. Bidens chinensis (L.) Willd. und verwandte Arten. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 176—187. 1 F.)
Schulz, O. E. 1914. Erythroxylaceae. Plantae Uleana. (Nbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin. VI. p. 142.)
Standley, P. C. 1914. Two additions to the flora of Louisiana. (Torreya. XIV. p. 21—24.)
Stapf, O. 1914. The southern element in the British flora. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 509—525.)

Swingle, W. T. and **M. Kellerman. 1914.** Citropsis, a new tropical African genus allied to Citrus. (Journ. agr. Res. I. p. 419—436. 7 f. 1 pl.)

T. A. S. 1914. Hibiscus Arnottianus. (Kew Bull. 1914. p. 45—47.)

Teyber, A. 1913. Beitrag zur Flora Oesterreichs. (Oesterr. bot. Zschr. LXIII. p. 486—493.)

Verhulst, A. 1913. Compte rendu de l'excursion organisée en 1913 dans la région de Virton. (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 253—281.)

Wildeman, E. De 1913. Documentation botanique internationale. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique. LII. p. 185—195.)

Wildeman, E. De 1913. Notes sur les Ficus de la flore du Congo belge. (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 196—236.)

XIX. Pflanzenchemie.

Küster, E. 1913. Beiträge zur Kenntnis der Liesegangschen Ringe und verwandter Phänomene. (Kolloid. Zschr. XIII. p. 192—194.)

Smith, H. G. 1913. Note on the paraffins of Eucalyptus oils. (Journ. r. Soc. N. S. Wales. XLVII. p. 95—97.)

XX. Angewandte Botanik (technische, pharmaceutische, landwirtschaftliche, gärtnerische) und Forstbotanik.

Cf. **V. Gassner.**

Baudon, A. 1913. Les cultures indigènes de la région du Gribingui (Afrique centrale). (Ann. Mus. col. Marseille. XXI. p. 203—254. 6 f.)

Böhmer, G. 1913. Siebenjährige Runkelrübenanbauversuche (1904—1910). (Arb. Deutsch. Landw.-Ges. 1913. 243. VIII, 357 pp.)

Elofson, A. 1913. Redogörelse för verksamheten vid Sveriges Utsädesförenings Ultunafilial år 1912. (Sveriges Utsädesför. Tidskr. 1913. p. 312—333. 3 F.)

Hautefeuille, L. 1913. Rapport d'ensemble sur les essais de textiles entrepris à La-Pho (Tonkin). [suite]. (Bull. écon. Indochine. XVI. p. 1065—1078.)

Hemsley, W. B. 1914. The wood-oil trees of China and Japan. (Kew Bull. 1914. p. 1—4.)

Henkel, A. 1913. American medicinal flowers, fruits and seeds. (Bull. U. S. Dept. Agric. No. 26. Dec. 18. 1913). [A concise account illustrated by 12 half-tones. — Trelease.]

Herzog, A. 1914. Zur Unterscheidung der Seilerfasern. (Der Tropenpflanzer. XVIII. p. 117—136. 7 A.)

Hitier, H. 1913. Systèmes de Culture et Assolements. (Paris 1913. 8⁰. avec 52 fig.)

Holm, Th. 1913. Medicinal plants of North America. 75—79. (Merck's Rep. XXII. p. 202—204. 14 f. p. 232—235. 16 f. p. 252—254. 18 f. p. 281—284. 26 f. p. 311—314. 30 f.)

Holm, Th. 1914. Medicinal plants of North America. 80. (Merck's Rep. XXIII. p. 4—5. 13 f.)

Jezewski, S. v. 1914. Malaiisches Obst. (Prometheus. XXV. p. 385—387, 407—408. ill.)

Jong, A. W. K. de 1914. De waarde van Java-cocablad. (Teysmannia. XXV. p. 15—17.)

Leach, J. A. a. o. 1913. Forestry. (Education Gaz. and Teachers Aid 27th May 1913. 16 pp.)

Lundberg, J. F. 1913. Potatisförädlingen på Svalöf åren 1911 och 1912. [Die Kartoffelzüchtung in Svalöf in den Jahren 1911 und 1912]. (Sveriges Utsädesför. Tidskr. p. 282—289.)

Molinari, M. de et **O. Ligot. 1913.** Essais sur la valeur agricole de l'azote du poudre. (Ann. Gembloux. 1913. 8 pp. 2 pl.)
Molinari, M. de et **O. Ligot. 1913.** Essais sur la valeur agricole du sel Burkheiser. (Ann. Gembloux. 1913. 7 pp. 2 pl.)
Neger, F. W. 1914. Der Stand der Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in den Staatswaldungen des Königreichs Sachsen. (Natw. Zsch. Forst- u. Landw. XII. p. 1.)
Nilsson, N. Hj. 1913. Årsberättelse öfver Sveriges Utsädesförennigs verksamhet under år 1912. [Bericht über die Tätigkeit des schwedischen Saatzuchtvereins im J. 1912]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. 1913. p. 243—253.)
Nilsson, N. Hj. 1913. Gräsförädlingens betydelse för nyare tiders fullkomnade betesvallar. [Die Bedeutung der Graszüchtung für die vervollkommneten Weiden neuerer Zeit]. (Sveriges Utsädesför. Tidskr. 1913. p. 303—311. 2 T.)
Obst-Abbildungen 1914. farbige, naturgetreue. Grösse 25½ × 18 cM. (Wiespaden, R. Bechtold & Co. 1914. Preis per Stück 10 Pfg.)
Obst-Ansichtspostkarten 1914. farbige. (Wiesbaden, R. Bechtold & Co. 1914. Preis per Stück 10 Pfg.)
Páter, B. 1914. La culture des plantes médicinales en Hongrie. (Bull. Rens. agr. et Mal. Plantes. V. p. 27—31.)
Pax, F. und **K. Hoffmann. 1914.** Alte Kulturpflanzen aus Schlesien. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 593—606. 1 F.)
Piccinini, G. M. 1914. Farmacognosia botanica speciale. Quarta lezione su le foglie (droghe). (Arch. di Farm. Sc. aff. III. p. 1—26. 4 t.)
Pieper, H. 1914. Die landwirtschaftliche Samenkontrolle. (Prometheus. XXV. p. 225—228. 3 A.)
Poisson, H. 1914. Note sur l'identification d'un bois trouvé dans une sépulture antique. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 515—518. 1 pl.)
Popenoe, P. B. 1913. Date growing in the old world and the new. With a chapter on the food value of the date by Ch. L. Bennett, M. D. (Altadeva, Cal., West India Gardens. 1913. 8⁰. 316 pp.)
Proschowsky, A. R. 1914. Fruitiers exotiques sur la Cote d'Azur. (Rev. hort. Algérie. XVIII. p. 19—32, 49—70.)
Rammstedt, O. 1914. Die Bedeutung des Maiskorns für Kolonie und Mutterland als billiges und gutes Nahrungsmittel. (Der Tropenpflanzer. XVIII. p. 201—214.)
Rigotard, L. et **R. Thillard. 1913.** La culture des Arbres à Gutta-Percha à Java. (Paris. 1913. 8⁰. ill.)
Rogers, J. E. 1913. The Book of Useful Plants. (New York 1913. 8⁰. XIV, 374 pp. ill.)
Rublič, J. 1914. Giftigkeit der Rhus-Arten. (Mitt. k. k. Gartenbauges. Steiermark. XL. p. 30—32.)
Schanz, M. 1914. Die Baumwolle in Russisch-Asien. (Beih. Tropenpflanzer. XV. p. 1—134.)
Schmid, H. C. 1914. Over kajoepoetih-olie. (Teysmannia. XXV. p. 33—40. 2 pl.)
Shorey, E. C. 1914. The presence of some benzine derivates in soils. (Journ. agr. Res. Washington. I. p. 357—363.)
Simois, D. L. 1914. La culture de la canne à sucre dans la République Argentine. (Bull. Rens. agr. et Mal. Plantes. V. p. 480—489.)
Singh, P. 1913. Note on turpentines of Pinus Khasya, P. Merkusii and P. excelsa. (Forest Bull. Calcutta. 1913. XXIV. p. 1—11.)
Spisar, K. 1913. Bericht über die in den Jahren 1911—1913 durchgeführten Sorten-Anbauversuche mit Gersten eigener Züchtung. (Mitt. mähr. landw. L. V. Anst. Brünn. 1913. p. 3—31.)

Spisar, K. 1913. Einige grundlegende Betrachtungen über das Wesen der Sortenanbauversuche. (Mitt. mähr. landw. L. V. Anst. Brünn. 1913. p. 32—38.)

Tedin, H. 1914. Allmänna Svenska maltkornsutställningen i Malmö 1913. [Die allgemeine schwedische Braugersteausstellung in Malmö 1913]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. 1914. p. 64—69.)

Tedin, H. 1914. Svalöfs Gullkorn vid odling i stort. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. 1914. p. 70—72.)

Tedin, H. 1913. Tre års grönfoderförsök med olika ärtsorter på Svalöf. [Dreijährige Grünfutterversuche mit verschiedenen Erbsensorten in Svalöf]. (Sveriges Utsädesför. Tidskr. 1913. p. 392—398.)

Tobler, F. 1914. Die Kautschukproduktion von Deutsch-Ost-Afrika. (Die Naturwissenschaften. II. p. 298—303. 4 A.)

Trabut, L. 1914. L'arboriculture fruitière dans le Nord de l'Afrique. [suite]. (Rev. hort. Algérie. XVIII. p. 81—90. ill.)

Trabut, L. 1914. Sur un Allium de la région méditerranéenne pouvant être utilisé comme légume. (Rev. hort. Algérie. XVIII. p. 95—97. 1 f.)

Trinquet et Chaillot. 1913. Nomenclature des principales essences forestières de la Province du Binh-Dinh (Annam). (Bull. écon. Indochine. XVI. p. 1059—1064.)

Voigt, A. 1912. Bericht über die Tätigkeit des Laboratoriums für Warenkunde. (Jahrb. hamburg. wiss. Anst. XXIX. p. 53—126.)

Vries, O. de 1913. Bemesting van zaadbedden. (Med. Proefstat. vorstenlandsche Tabak. 1913. IV. 27 pp.)

Witte, H. 1913. Några intryck från besök på betesgårdar i nordvästra Tyskland. [Weidewirtschaft in Nordwestdeutschland]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. 1913. p. 345—351. 4 F.)

XXI. Biographie, Necrologie.

Hanitsch, R. 1913. Letters of Nathaniel Wallich relating to the establishment of Botanical Gardens in Singapore. (Journ. Straits Branch r. asiatic Soc. 1913. p. 39—48.)

Magnus, P. 1914. Gustav Herpell. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXI. p. (98)—(102).)

Nichols, G. E. 1914. Oscar Dana Allen. (Bryologist. XVII. p. 30.)

Rosenberg, O. 1914. Bengt Lidforss. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXI. p. (118)—(126).)

Rusby, H. H. 1914. Addison Brown. (Torreya. XIV. p. 1—2.)

Toni, G. B. de 1914. In memoria di Paolo Petit. (N. Notarisia. XXVIII. p. 78—91.)

Wildeman, E. De 1913. Edouard Bornet. (1828—1911.) (Bull. Soc. r. bot. Belgique. LII. p. 95—110). [Biographie détaillée avec les principaux titres conférés à Ed. Bornet par les associations scientifiques. — Henri Micheels.]

XXII. Bibliographie.

Migliorato, E. 1914. Prima aggiunta all' „Elenco bibliografico della flora epaticologica dell' Abruzzo e del Napoletano". (Ann. di Bot. XII. p. 201—206.)

Ausgegeben: 12 Mai 1914.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Verbesserungen betreffend Systematisches Inhalts-Verzeichniss

Band 122.

S. III.	Statt: Frankhauser, lese: Fankhauser; bei Beijerinck statt: Die Bau, lese: Der Bau.
S. IV.	Unter III. Biologie fält weg: *Seeger*, Ueber einen neuen Fall von Reizbarkeit der Blumenkrone durch Berührung beobachtet an Gentiana prostata. 577.
S. V.	Unter IV. Morphologie u. s. w. fält weg: *Euler* und *Kullberg*, Ueber die Wirkungsweise der Phosphatese. 578; bei *von Goebel* statt: 579, lese: 578 und statt: 580, lese: 579.
S. VI.	Einfügen: *Montesantos*, Morphologische und biologische Untersuchungen über einige Hydrocharitaceen. 580.
S. VII.	Bei *Sylvén* statt: 82, lese: 84.
S. VIII.	Einfügen: *Honing*, Die Doppelnatur der Oenothera Lamarckiana. 498.
S. IX.	Unter VI. Physiologie statt: *Schrander*, lese: *Schander*.
S. XIII.	Unter VII. Paleontologie bei *Cambier* et *Renier* statt: 331, lese: 531.
S. XIV.	Bei *Halle* statt: 583, lese: 533 und bei *Krasser* statt: 22, lese: 560.
S. XV.	Bei *Zobel* statt: 236, lese: 536.
S. XVII.	Bei *Arnaud* statt: 240, lese: 280.
S. XVIII.	Bei *Maire* statt: 353, lese: 354; bei *Minkiewicz* statt: 353, lese: 354; bei *Pénau* statt: 353, lese: 354 und statt: *Raubaud* lese: *Raybaud*.
S. XIX.	Bei *Stoppel* statt: 539, lese: 359.
S. XX.	Unter XIII. Pflanzenkrankheiten bei *Köck* statt: 538, lese: 537.
S. XXI.	Unter XIII. Pflanzenkrankheiten bei *Rouppert* statt: 216, lese: 206; bei *Schmidt* statt: *Stenau*, lese: *Steinau*. Einfügen: *South*, Fungus diseases of Cacao. 249.
S. XXIII.	Unter XIV. Bacteriologie statt: *Vierhoever*, lese: *Viehoever*.
S. XXV.	Unter XVII. Pteridophyten statt: *Kainradi*, lese: *Kainradl*; unter XVIII. Floristik u. s. w. statt: *Bessy*, lese: *Bessey*.
S. XXVI.	Bei *Chenevard* statt: 4, lese: 438.
S. XXIX.	Bei *Jaccard* statt: 4, lese: 438.
S. XXX.	Einfügen: *Marret*, Icones Florae Alpinae Plantarum. 510. Bei *Meyer* statt: Ueber Echinocactus myriostigma Zucc., lese: Echinocactus myriostigma S.-D. und E. asterias Zucc.
S. XXXI.	Bei *Murr* statt: 437, lese: 487.
S. XXXII.	Statt: *Quel*, lese: *Quehl*.
S. XXXIII.	Bei *Schneider* statt: 409, lese: 490.
S. XXXVI.	Statt: *Holde* und *Meyerhzim*, lese: *Holde* und *Meyerheim*.
S. XXXVII.	Bei *von Lippmann* statt: Ueber Vorkommen von Trehalose, lese: Ueber Vorkommen von Trehalose, Vanillin und d-Sorbit.
S. XL.	Unter XXIII. Personalnachrichten einfügen: Centralstelle für Pilzkulturen 32, 48, 80, 176, 192, 224, 576, 608.

Verbesserungen betreffend Autoren-Verzeichniss

Band 122.

S. XLII. Unter A einfügen: Anonymus 12, 150, 251, 416, 479 505, 607 und Anonymus [Léveillé] 210.

S. XLIII. Bei Docturowsky statt: 219, lese: 209; bei Euler & Kullberg fält weg: 578; bei Forti einfügen: 248.

S. XLIV. Statt: Frisch 310, lese: Fritsch 380; bei Goebel statt: 579, lese: 578 und statt: 580, lese: 579; bei Gordon einfügen: 129; bei Grimm statt: 203, lese: 230; bei Haar statt: 29, lese: 28; bei Holmes statt: 367, lese: 397; bei Honing einfügen: 498; bei Ironside statt: 130, lese: 129.

S. XLV. Bei Kiessling einfügen: 302; bei Köck statt: 538, lese: 537; bei Marty statt: 564, lese: 594.

S. XLVI. Einfügen: Montesantos 580; bei Nemec statt: 153, lese: 132; bei Plöckner statt: 297, lese: 280.

S. XLVII. Bei Ramsbottom statt: 246, lese: 245; bei Rikli statt: 188, lese: 187; bei Ruppert statt: 498, lese: 489; bei Sartory einfügen: 299; bei Schmidt statt: 477, lese: 476; fält weg: Seeger 577.

S. XLVIII. Bei Theissen einfügen: 265; bei Thiselton-Dyer einfügen: 24; bei Tobler statt: 415, lese: 414; bei Yamanouchi statt: 333, lese: 453; bei Yapp statt: 453, lese: 333; bei Zellner einfügen: 575; bei Zémplen fält weg: 575.

---

gine albido cinerascente cincto, sporae longiores, sed non latiores, ad corticem *Alni incanae*).

Lec. syringea (Ach.) Th. Fr. var. *pulla* Kreyer cum f. *nuda* (thallus tenuissimus obscure cinereus, laevigatus, apothecia minora, plana nigrescentia, caesio pruinosa, margine nigrescente cincta, sporae normales, ad ligna nuda; forma nova differt a var. *pulla* apotheciis nudis, saepe convexis).

Variolaria lactea (Pers.) Ach. var. *arborea* (ad corticem *Alni incanae* et *Pini silvestris*).

Biatora areolata n. sp. (thallus crustaceus, crassiusculus aleolatus, apothecia parva, immarginata, pallide carnea dein obscure carnea, hypothecium pallidum, excipulum incoloratum, paraphyses incoloratae, conglutinatae; sporae oblongae submediocres, 7,8—13μ × 2,5—3μ, monoblastae, rarissime dyblastae, asci clavati; ad corticem *Alni incanae* et *Piceae excelsae*).

Lecidea fuscocinerea Nyl. f. *subgyrosa* (apothecia laeviter gyrosa aut non gyrosa, ad lapides).

Cladonia fimbriata (L.) Fr. var. *simplex* (Weis.) Flot. f. n. *epistelis* (apothecia numerosa, breviter stipitata aut sessilia, parva, ad 2 mm diam., in latere podetiorum usque ad basin excrescentia).

Rinodina tusfacea (Wbg.) Th. Fr. f. *minor* (thallus crustaceus, crassiusculus, contiguus, sordide cinerascens, apothecia minuta).

Buellia punctiformis (Hoffm.) Mass. f. *ochroleuca* (crusta tenuis, inaequalis, subareolata, cinereo-ochroleuca, hypothallo obsoleto, KHO et $CaCl_2O_2$ non mutata).

Sarcomorpha arenicola Elenkin n. g. n. sp. (gegründet auf *Placynthiella arenicola* nom. nudum 1908).

Verrucaria sylvana n. sp. (eine gute Art, auf Silikatfelsen im Walde.

Gegen 190 Arten mit dazu gehörigen Formen werden im ganzen beschrieben und kritisch behandelt. Die nach Photographien hergestellte Tafel zeigt folgende Arten: *Ramalina farinacea* (L.), *R. pulvinata* (Anzi) Jatta, *Evernia prunastri* (L.), *Parmelia conspersa* (Ehrh.) Ach., *E. thamnodes* (Flot.), *Peltigera lepidophora* Nyl., *Variolaria lactea* (Pers.), *Pertusaria rugulosa* Zw.

Matouschek (Wien).

Bitter, G., Eine neue Unterart der *Acaena polycarpa* Griseb. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 480. 1913.)

Beschreibung von *Acaena polycarpa* Griseb. subspec. *Lilloi* nov. subsp. aus der argentinischen Provinz Catamarca.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Bitter, G., Solana nova vel minus cognita. XII. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 433—467. 1913.)

Enthält: XXXIII. *Solana diversa*.

Verf. beschreibt folgende *Solana:*

237. *Solanum* (*Subdulcamara?*) *jemense* nov. spec. aus Arabien.
238. *S. corumbense* Spencer aus Brasilien.
239. *S. atripurpureum* Schrank var. *aureimicans* nov. var. und var. *diaphanadenium* nov. var., beide in botanischen Gärten.

240. S. (*Leptostemonum*) *rhamphidacanthum* nov. spec. aus Perú.
242. S. (*L.*) *rufirameum* nov. spec. aus Brasilien.
243. S. (*L.*) *epibyssinum* nov. spec. aus Brasilien.
244. S. (*L.*) *brancoënse* nov. spec. aus Brasilien.

XXXIV. Zur Stammesgeschichte der Formen des *Solanum muricatum*.

Die Formen des S. (*Basarthrum*) *muricatum* Ait. lassen sich in eine phylogenetische Reihe ordnen. Verf. nennt die Formen dieser Reihe: var. *protogenum* nov. var. (Ecuador), var. *popayanum* nov. var. (Colombia, Perú, Bolivia), var. *praecedens* nov. var. (Ecuador) und var. *teleutogenum* nov. var. (Perú, Bolivia) und beschreibt dieselben.

XXXV. Ergänzungen zu *Tuberarium*.

Beschreibung folgender Neuheiten:

246. S. (*Tuberarium*) *simplicifolium* subsp. *gigantophyllum* (Bitt. pro spec. olim) nov. subsp. var. *metriophyllum* nov. var., var. *mollifrons* nov. var., var. *trimerophyllum* nov. var. sämtlich aus Argentinien.
247. S. (*T.*) *Lobbianum* nov. spec. aus Colombia.
248. S. (*T.*) *Malmeanum* nov. spec. aus Brasilien.
249. S. (*T.*) *leptophyes* nov. spec. aus Bolivia.
250. S. (*T.*) *Spegazzinii* nov. spec. aus Argentinien.
251. S. (*T.*) *setulosistylum* nov. spec. aus Argentinien.
252. S. (*T.*) *Maglia* Schlechtd. var. *chubutense* nov. var. aus Argentinien (Die var. *guaytecarum* und *chubutense* lassen sich zu subsp. *meridionale* nov. subsp. zusammenfassen).
253. S. *acaule* Bitt. var. *caulescens* nov. var. (Bot. Garten Grenoble, ursprünglich aus Bolivia, zeigt dasselbe Verhalten wie S. *demissum* Lindl. var. *Klotzschii* [= S. *utile* Bitt. olim].)

XXXVI. Einige Arten der Sektion *Polymeris*, deren Beeren Steinzellkonkretionen enthalten.

Verf. beschreibt folgende Arten:

254. S. (*Polymeris-Lobanthes*) *stenolobum* v. Heurck et Müll.-Arg. aus Perú.
255. S. (*P.*) *compressibaccatum* nov. spec. aus Perú.
256. S. (*P.*) *Rantonnetii* Carr. ex Lescuyer in Hérincq aus Paraguay.

XXXVII. *Cyphomandropsis* Bitter, nov. sect.

Verf. beschreibt folgende Arten der neuen Sektion:

257. S. (*Cyphomandropsis*) *Stuckertii* nov. spec. aus Argentinien mit den var. *atrichostylum* nov. var., var. *trichostylum* nov. var. und var. *angustifrons* nov. var.
258. S. (*C.*) *semicoalitum* nov. spec. aus Ecuador.
259. S. (*C.*) *clavatum* Rusby aus Bolivia.
260. S. (*C.*) *Johannae* nov. nom. (= S. *ellipticum* Vell. non R. Brown.
261. S. (*C.*) *luridifuscescens* nov. nom. (= *Cyphomandra velutina* Sendtn.) aus Brasilien.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Bitter, G., Ueber verschiedene Varietäten der *Polylepis australis*. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 477—479. 1913.)

Diagnosen folgender neuer *Polylepis*-Varietäten und Subvarietäten: *P. australis* Bitt. var. *tucumanica* nov. var., subvar. 1. *majuscula* nov. subvar., subvar. 2. *latifrons* nov. subvar., subvar. 3. *gracilescens* nov. subvar., subvar. 4. *breviuscula* nov. subvar., sämtlich aus der argentinischen Provinz Tucuman.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Fedde, F., *Corydalis curviflora* Max. duabus varietatibus aucta. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 406—407. 1913.)

Ausführliche Diagnose zweier neuer Varietäten der *Corydalis curviflora* Max. aus China: var. *Rothornii* (Sze-chuan) und var. *Giraldii* (Nord-Schensi). W. Herter (Berlin-Steglitz).

Fedde, F., *Corydalis Eugeniae* Fedde, nov. spec. aus Sze-chuan. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 501. 1913.)

Verf. beschreibt eine neue *Corydalis*-Art aus der Provinz Sze-chuan; dieselbe ist mit *C. oxypetala* verwandt.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Gilg, E. und **G. Schellenberg**, Oleaceae africanae. (Bot. Jahrb. LI. p. 64—103. 1913.)

Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung aller afrikanischen Arten der Gattungen *Schrebera, Linociera, Olea* und *Jasminum* und ein neues *Genus Campanolea* Gilg et Schellenb. mit der Art *C. Mildbraedii* Gilg et Schellenb. Zu *Linociera, Olea* und der artenreichen Gattung *Jasminum* (71 Spec.) werden für den praktischen Gebrauch bestimmte Bestimmungstabellen gegeben, da seit der Bakerschen Bearbeitung in der Flora of tropical Africa zahlreiche neue Arten hinzugekommen sind. Es werden folgende neue Arten beschrieben: *Schrebera macrantha* Gilg et Schellenb., *Sch. affinis* Lingelsh., *Sch. koiloneura* Gilg mit var. *typica* Lingelsh. und var. *kakomensis* Lingelsh., *Sch. Merkeri* Lingelsh., *Linociera comptoneura* Gilg et Schellenb., *L. Ledermannii* Gilg et Schellenb., *L. oreophila* Gilg et Schellenb., *L. fragrans* Gilg et Schellenb., *L. Lingelsheimiana* Gilg et Schellenb., *L. leuconeura* Gilg et Schellenb., *L. Holtzii* Gilg et Schellenb., *Jasminum lupinifolium* Gilg et Schellenb., *J. Uhligii* Gilg et Schellenb., *J. natalense* Gilg et Schellenb., *J. Aldabrarum* Gilg et Schellenb., *J. lanatum* Gilg et Schellenb., *J. Gossweileri* Gilg et Schellenb., *J. lasiosepalum* Gilg et Schellenb., *J. Kerstingii* Gilg et Schellenb., *J. flavovirens* Gilg et Schellenb., *J. dasyphyllum* Gilg et Schellenb., *J. campyloneuron* Gilg et Schellenb., *J. Newtonii* Gilg et Schellenb., *J. angustilobum* Gilg et Schellenb., *J. callianthum* Gilg et Schellenb., *J. Soyauxii* Gilg et Schellenb., *J. dasyneuron* Gilg et Schellenb., *J. Dinklagei* Gilg et Schellenb., *J. umbellulatum* Gilg et Schellenb., *J. monticola* Gilg et Schellenb., *J. Zenkeri* Gilg et Schellenb., *J. vividescens* Gilg et Schellenb., *J. Bussei* Gilg et Schellenb., *J. narcissiodorum* Gilg et Schellenb., *J. cardiophyllum* Gilg et Schellenb., *J. Warneckei* Gilg et Schellenb.

E. Irmscher (Steglitz-Berlin.)

Hackel, E., Gramineae novae X. (Rep. Spec. novar. XII. p. 385—387. 1913.)

In ausführlichen Diagnosen werden folgende Arten beschrieben: *Ichnanthus Damaziensis* Hack., *Trisetum Taquetii* Hack. und *Poa Mairei* Hack. E. Irmscher (Steglitz-Berlin).

Hassler, E., Novitates Argentinae. III. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 495—499. 1913.)

Originaldiagnosen folgender Neuheiten aus Argentinien:

Gaya Gaudichaudiana St. Hil. emend. Hassler var. *hirsutula* Hassler nov. var., var. *catamarquensis* Hassler nov. var.

Malvastrum pentandrum K. Sch. subspec. *spiciflorum* Hassler nov. subspec.

Abutilon [*Physalabutilon* Hassler nova sectio] *Lilloi* Hassler nov. spec., *A.* [*Cephalabutilon*] *saltense* Hassler nov. spec., *A.* [*C.*] *jujuinense* Hassler nov. spec. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Herter, W., Nord-Uruguay. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 511—512. 1913.)

Als 12- und 13-Reihe der Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie gibt Verf. Ansichten des Hügellandes mit Tafelbergen im Norden der Republik Uruguay. Auf einigen Bildern ist die Pampa zu erkennen, die von Dornbüschen wie *Colletia cruciata, Scutia buxifolia* und dergl. unterbrochen wird. Die Mehrzahl der Bilder zeigt Schluchtenwald mit *Ilex paraguariensis, Ficus subtriplinervis,* dem Baumfarn *Dicksonia Sellowiana* und zahlreichen krautigen Farnkräutern wie *Aneimia phyllitidis, Vittaria lineata, Blechnum brasiliense, Polypodium phyllitidis, P. lycopodioides, Asplenium auriculatum* und vielen *Dryopteris*-Arten.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Kratzmann, E., Der mikrochemische Nachweis und die Verbreitung des Aluminiums im Pflanzenreiche. (Sitzungsber. ksl. Ak. Wiss., math.-nat. klasse. CXXII. 2. Abd. I. p. 311—336. 6 Textfig. Wien. 1913.)

Die Mikrochemie des Aluminiums in der Pflanze stellt ein bisher ganz unbekanntes Gebiet dar. Es galt also zuerst eine brauchbare Methode aufzusuchen. Für botanische Zwecke wurde vom Verf. der Al-Nachweis als Caesium-Aluminiumsulfat nach Behrens modifiziert: Gleiche Mengen einer zweimolekularen Lösung von CsCl und einer 8-molekularen von H_2SO_4 wurden zu einem fertigen Reagens vereinigt, das ausgezeichnete Dienste leistete. Neben den Probetropfen setzte Verf. einen gleichgrossen des Reagens auf den Objektträger und brachte beide mit einem Glasstab zusammen. Die sogleich oder nach 5—10 Minuten entstehenden prächtigen Cs-Alaunkristalle bilden sich zunächst am Rande des Tropfens, in der Mitte aber nur dann, wenn relativ viel Al vorhanden ist. Eine bestimmte typische Kristallform erscheint oft fast ausschliesslich; die Grösse der Kristalle schwankt in starkem Masse: 8—90μ. Ueber die Empfindlichkeit der Reaktion: Mit einer Glaskapillare wurden Tröpfchen einer 1$^0/_0$igen Lösung von $Al(NO_3)_2$ auf den Objektträger gesetzt, die höchstens 1 mm^3 Flüssigkeit enthielten. Dazu kam aus einer 2. Kapillare die gleiche Menge des Reagens. Beide werden vermischt, worauf sich in der angegebenen Zeit die Reaktion zeigt. Auch noch bei einer Verdünung von 0,03$^0/_0$ erhielt Verf. eine ganz deutliche Reaktion. Die geringste Menge von $Al(NO_3)_3$ beträgt also 0,3μg; das ist aber auch die von Behrens angegebene Grenzkonzentration. Der Nachweis des Al in der Pflanzenasche gestaltet sich sehr einfach; zum lokalisierten Nachweis des Al in Schnitten aber versagt die Cs-Methode. Nach Prüfung der in der Literatur angegebenen anderen Methoden zum Al-Nachweise erläutert Verf. die Verbreitung des Al im Pflanzenreiche: Bei Berücksichtigung der 210 etwa geprüften Pflanzen zeigt sich, dass Al ein im Pflanzenreiche recht

weit verbreiteter Körper ist. Echte Al-Pflanzen sind z.B. *Lycopodium, Rocella tinctoria, Polytrichum commune* (Sporangien), *Enteromorpha compressa, Osmunda, Ranunculus* (Blatt), *Vitis vinifera, Lathyrus niger, Caucalis daucoides, Sium latifolium, Symplocos ferruginea* und andere Arten (besonders!), *Elaeagnus angustifolia* (Blatt), *Pulmonaria officinalis* (aber nicht im Kelche und im Samen), *Myosotis palustre, Anchusa officinalis, Orobanche* sp., *Taraxum officinale* (Blatt), *Orites*. Oft tritt Al nur in ganz bestimmten Teilen in grösserer Menge auf (besonders auffallend bei *Equisetum* arvense, wo der Stamm kein Al zeigt, wohl aber sehr viel von diesem Stoffe der Sporophyllstand). Genauer diesbezüglich sind vom Verf. *Vitis* und *Pulmonaria officinalis* untersucht worden. In welchem Teile der Zelle wird Al gespeichert? Die Literatur verzeichnet nur eine einzige Angabe, die von Radlkofer, die besagt, dass in den Palisadenzellen der Blätter von *Symplocos*-Arten übereinandergelagerte „Tonerdeklumpen" liegen, welche der Sitz des Al sein sollen. Neuerliche Untersuchungen des Verf. aber an frischen *Symplocos*-Material zeigte, dass diese grosse Al-Menge der Blätter nicht nur in den genannten Klumpen gespeichert sein kann. Es muss aber auch erwähnt werden, dass der Tonerdegehalt der *Symplocos*-Blätter stark schwankt, was vom Boden, dem Alter des Baumes, der Blätter und von noch unbekannten Faktoren abhängt. Da das Cs-Reagens keine genaue Lokalisierung des Al ergibt, so lässt sich nicht entscheiden, ob das Al im Plasma, Zellkern, Zellsaft oder in der Membran vorkommt.

Ueber das Wahlvermögen der Pflanzen gegenüber dem Al. Ein solches ist vorhanden, denn:

1) *Juniperus communis* und *Lycopodium clavatum* wachsen nebeneinander; ersteres speichert kein Al, letzteres sehr viel.

2) Auf einer Wiese standen nebeneinander: *Lathyrus Pannonicus* und *Polygala comosa* (beide ohne Al), *Campanula patula, Tragopogon pratensis, Euphorbia verrucosa, Salvia pratensis* (alle mit wenig Al), *Pulmonaria officinalis* (mit viel Al.)

3) Auch Arten derselben Gattung verhalten sich verschieden: *Lathyrus niger* hat viel Al, *L. Pannonicus* kein nachweisbares Al.

Matouschek (Wien).

Senft, E., Ueber das Vorkommen der sogenannten Phytomelane und über die humifizierten Membranen bei Kryptogamen. (Zeitsch. allg. österr. Apotheker-Ver. LI. 47. p. 612—613. Wien. 1913.)

Die in dem Hymenium der Flechte *Biatora fusca* vorkommenden Körperchen dürften nach Verfasser mit den Phytomelanen im Sinne Hanausek's identisch sein. In keiner anderen Flechte wurden bisher solche Körperchen gefunden. Vorstufen der regressiven Stoffmetamorphose sind aber häufig. So bestehen z.B. die Gehäuse vieler Pyrenocarpen und Discokarpen und auch Flechten aus humifizierten Hyphen; die in den Pilz- und Flechtenmembranen und auch in den Sporen vorkommenden braunen Farbstoffe, welche sich durch kein Lösungsmittel entziehen lassen, sind auch auf Humifizierungsprozesse zurückzuführen. Den Verlauf dieses Prozesses wurde bei der Flechte *Parmelia physodes* L. *vitata* Ach. verfolgt: Die Hyphen quellen auf und bräunen sich, unterscheiden sich da gar nicht von den Rhizoidhyphen der meisten Flechten. Bei total humifizierten Hyphen tritt durch KOH nur eine minimale Quellung auf, desgleichen bei Anwendung von H_2SO_4. Möglicherweise geht

dem Humifizierungsprozesse keine andere Veränderung voraus als nur eine Umlagerung der Moleküle unter gleichzeitigem Austritte von H und O, was eine Anreicherung des C zur Folge hat. Die Aufgabe der humifizierten Membranen ist eine verschiedene: Sie spielen die Rolle eines mechanischen und wasserleitenden Gewebes; sie sind gegen Fäulnis sehr widerstandsfähig, verhalten sich also etwa wie die verkorkten Membranen oder die Tannoide in der Testa. Die Humifizierung der oberen Rinde bei vielen Flechten dürfte den Organismen Schutz gegen zu starke Belichtung und damit gegen zugrosse Transpiration bieten. Die Ablagerung der Phytomelane im Perikarp der Kompositen muss in erster Linie als Schutz gegen Fäulnis erklärt werden. Wahrscheinlich sind manche braune oder schwarze „Farbstoffe" bei Flechten und Pilzen als Humifizierung zu deuten. Matouschek (Wien).

Willstätter, R., Ueber Chlorophyll. (Oesterr. Chemikerzeit. XVI. 23. p. 322. Wien. 1913.)

Ein Resumé über die vielen Arbeiten des Verf. auf dem Gebiete des Chlorophylls. Die Vergleichung der von 200 Pflanzen diverser Klassen gewonnenen Blattfarbstoffe führte zu dem überraschend einfachen Ergebnis, dass in allen das Chlorophyll identisch ist. Das Chlorophyll ist ein Gemisch zweier in ihrer Zusammensetzung sehr nahe verwandter Komponenten: Chlorophyll a ($C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$) und Chlorophyll b ($C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$). Sie unterscheiden sich wahrscheinlich nur in der Oxydationsstufe ihres gemeinsamen Kernes. Durch ihre etwas ungleiche Verteilung zwischen mehreren miteinander nicht mischbaren Lösungsmitteln und gemäss der verschiedenen basischen Eigenschaften ihrer Derivate sind diese Komponenten quantitativ getrennt worden. Aus den einfacheren Phyllinen und Porphyrinen wurde das Aetioporphyrin erhalten. Haemin konnte zu derselben Stammsubstanz der Porphyrine abgebaut werden, für welche sich aus den Ergebnissen der Oxydation und der Reduktion eine wahrscheinliche Strukturformel ableiten lässt.

Matouschek (Wien).

Augustin, B. und **Schveitzer, I.,** Az *Althaea officinalis* és a *Lavatera thuringiaca* levele közti különbségről. [= Ueber den Unterschied der Blätter von *Althaea officinalis* und *Lavathera thuringiaca*.] (Botanikai Közlemények XII. 5/6. p. 226—231. 2 Fig. 1 K. Budapest 1913. Magyarisch.)

Die als „Althaea Blätter" in den Handel gebrachte Droge wurde von den Verf. zweimal als aus den Blättern von *Lavatera thuringiaca* bestehend gefunden. Da in der Literatur keine anatomischen Angaben über das Blatt dieser *Lavatera*-Art verzeichnet sind, untersuchten sie genau das Blatt und verglichen es mit dem der *Althaea officinalis*. Es zeigten sich nur folgende wesentliche Merkmale: Die Blattzähne von *Althaea* sind länger als breit, bei *Lavatera* dagegen gewöhnlich noch einmal so breit als lang. Die Sternhaare auf der Unterseite der Hauptnerven sind bei *Althaea* mit ihrer Basis zwischen die übrigen Epidermiszellen eingesenkt, bei *Lavatera* aber sitzen sie auf einem sehr erhabenen Gewebepolster Solche Polster sieht man bei *Althaea* nie. Im pulverisierten Zustande sind allerdings diese Polster mit den Haaren zertrümmert.

Die Karte zeigt die Verbreitungsbezirke beider Pflanzen: *Althaea*

officinalis dringt mehr nach Westen und Süden vor (S.-England, Spanien, Damaskus, Persien, Afganistan); im Osten ist die Grenze beider der Altai- und das Tientsan-Gebirge. Nordwärts dringt *Lavatera* weiter vor. Matouschek (Wien).

Rosenthaler, L., Neue Gedanken und Tatsachen in der Pharmakognosie. (Südd. Apoth. Ztg. N°. 81—82. 1913.)

Der Vortrag bringt einen allgemeinen Ueberblick über die neueren pharmakognostischen Schriften; er geht von der Arzneipflanzenkultur aus, bespricht einige physiologische Fragen und wendet sich dann den Drogenverfälschungen zu, die in den letzten Jahren vorgekommen sind. Tunmann.

Rosenthaler, L., Ueber chinesischen Fenchel. (Ber. deutsch. pharm. Ges. XXIII. p. 570. 1913.)

Neuerdings kommt chinesischer Fenchel nach Europa, der in Szechuan, auch in Mittel- und Südchina angebaut wird. G. A. Stuart gibt als Stammpflanze *Foeniculum vulgare* an. Verf. bestätigt diese Angabe, bringt Grössenverhältnisse der Früchte und erwähnt überzählige Rippen und Sekretbehälter auf der Fugenfläche. Der Gehalt an Stickstoffsubstanz und an Zucker ist niedriger, derjenige an Rohfaser und an Weingeistlöslichem höher als bei unserer Droge. Aetherisches Oel 3.34%. Tunmann.

Sandhofer, A., Einiges über Proteaceen. (Oesterr. Gartenzeit., VIII. 3. p. 82—87. fig. Wien. 1913.)

Die Proteaceen werden jetzt wenig kultiviert; schönes kultiviertes Material befindet sich derzeit im Schönbrunner Hofgarten und im Harrach'schen Schlossgarten in Bruck a. d. Leitha. Die Zucht aus Samen ist nur möglich, wenn man letztere aus der Heimat kommen lässt *Banksia speciosa* geht z.B. nur aus Samen auf. Bei der Stecklingsvermehrung sind nur solche Triebe zu verwenden, die gut ausgereift sind. Durch Unterbinden mit Messingdraht reizte Verf. den Trieb zu einer Schwellung, dort wird der Trieb abgeschnitten. So behandelte Stecklinge bilden rascher Wurzeln. Die frisch geschnittenen Stecklinge taucht Verf. an der Schnittfläche in dicken Lehmbrei. Man steckt sie in Schalen unter Glasglocken; bis 1½ Jahr stehen sie so, ohne Wurzeln zu bilden. Durch Propfen in den Spalt erzielte Verf. beste Erfolge; als Unterlage bei der Veredlung diente oft *Banksia integrifolia*. Proteaceen werden oft und leicht stammfaul. Das Umpflanzen, welches im Frühjahre zu geschehen hat, muss sehr sorgfältig vorgenommen werden; es wird genau erläutert. Keine starke Düngung nötig. Zum Schlusse Erwähnung von schönen Sorten, die zur Dekoration dienen. Matouschek (Wien).

Tacke, B. und **F. Brüne.** Vergleichende Düngungsversuche mit Kalkstickstoff, Stickstoffkalk, Chilisalpeter und schwefelsaurem Ammoniak auf Sand- und Hochmoorböden. (Landw. Versuchsst. LXXXIII. p. 1—100. 1913.)

„Kalkstickstoff" und „Stickstoffkalk" bestehen hauptsächlich aus Calciumcyanid; Stickstoffkalk enthält ausserdem noch Chlorcalcium. Auf Sandboden ist ihre Wirkung ziemlich gleich gut. Auf Hochmoorböden zeigte der Stickstoffkalk nur 81% der Wirksamkeit des

Kalkstickstoffs, der Chlorcalcium-gehalt des letzteren dürfte auf saueren Böden die Wirkung beeinträchtigen. Beide Düngemittel sollen nicht gleichzeitig mit der Saat in den Boden gebracht werden, auch als Kopfdüngung sind sie nicht geeignet, am besten bewähren sie sich einige Zeit (mindestens 8 Tage) vor der Saat in den Boden gebracht. An N-Ausnützung stehen sie hinter dem schwefelsauren Ammoniak und besonders auch dem Chilisalpeter zurück. Der Preis muss dementsprechend niedriger sein, damit sie nutzbringend verwendet werden können.

Rippel (Augustenberg).

Winton, A. L., Ueber die Verwendung des Ackersenfs (*Sinapis arvensis* L.) in der nordamerikanischen Union, nebst Bemerkungen über die Bestimmung desselben mit Chloralhydrat. (Grosseinkäufer für Reederei u. Industrie, Hamburg. 1913/14. N⁰. 13. p. 289—290.)

Die genannte Pflanze ist so stark in der Union verbreitet, dass jährlich in Minneapolis hundert Wagenladungen zu je 20.000 kg. zu Schiff gebracht werden. Die Ernten verunreinigt auch *Brassica juncea* Hk. fils et Thoms. Die Hauptverwendung der Samen der *Sinapsis arvensis* gilt der Gewinnung des fetten Oeles, das in seinen Eigenschaften den übrigen fetten Senfölen nahesteht, aber der Gehalt an freier Oelsäure beträgt 4,33⁰/₀ (gegen 1,32⁰/₀ bei *S. alba*); der Gehalt an ätherischem Senföl ist nur um wenig geringer als der der echten (schwarzen) Senfsamen. Die aus der Presse kommenden Oelkuchen werden in grossen Mengen dem zu Speisesenf verwendeten Senfmehl beigemischt, was eine grobe Verfälschung bedeutet. Die Trennung der Samen von *S. arvensis* von den anderen Unkrautsamen beruht darauf, das die Samen der erstgenannten Art rollen. Zum Nachweis der Verfälschung des Senfmehles mit *S. arvensis* bedient sich Verf. des Chloralhydrats, doch keines frischen; der Vorgang ist folgender: Man löse 16 g kristallisiertes Chloralhydrat in 10 ccm Wasser und gebe 1 ccm konzentrierte Salzsäure dazu. 10 mg des Senfmehles gebe man auf eine Glasplatte und setze das Reagens hinzu; darauf wird nur auf einen Moment (nie bis zum Sieden) erhitzt und mit der Linse geprüft. Durch Zählung der karminroten Partikel, die der Samenschalen des Ackersenfs angehören, und der unverändert gebliebenen Schalenteilchen der echten Senfsamen kann man das Verhältnis der Quantitäten feststellen und eine Vorstellung von dem Grad der Verfälschung gewinnen. T. F. Hanausek hat die vom Verf. mitgeteilten Notizen verarbeitet und in vorliegender Arbeit publiziert.

Matouschek (Wien).

Stevenson, A. P., William Gardiner, author of "The Flora of Forfarshire". (Trans. bot. Soc. Edinburgh XXVI. 2. p. 155—178. 1913.)

A biography of one of the earlier Scottish botanists. The author has had access to original letters, and gives a useful history of considerable local interest, but with few details of plants.

W. G. Smith.

Ausgegeben: 12 Mai 1914.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Streifzüge an der Riviera.

Von **EDUARD STRASBURGER,** o. ö. Professor an der Universität Bonn. **Dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage.** Illustriert von **Louise Reusch.** Mit 85 farbigen Abbildungen im Text. (XXVI, 582 S.) 1913. Preis: elegant broschiert **10 Mark,** in Leinen gebunden **12 Mark,** in Geschenkband (Halbleder) **13 Mark.**

Frankfurter Zeitung Nr. 130, v. 11. Mai 1913:

Strasburger, den ein Nachruf als „einen der glänzendsten Vertreter der wissenschaftlichen Botanik, den Begründer und Förderer der botanischen Cytologie und einen der hervorragendsten und erfolgreichsten Lehrer der Botanik" feierte, tritt hier einem grösseren Leserkreise nicht nur als Gelehrter, sondern auch als glänzender Naturbeobachter und feinsinniger Landschaftsschilderer entgegen. Das Buch enthält weit mehr, als der Titel vermuten lässt. Sind es auch zunächst botanische Streifzüge, die der Verfasser mit uns durch die zauberische Frühlingsvegetatation der Riviera unternimmt, so können wir doch auch eine Fülle allgemeiner Belehrung daraus schöpfen. Wir verfolgen die Geschichte der einzelnen Pflanzen, ihre wirtschaftliche Bedeutung, lernen z. B. die Parfümbereitung in Grasse kennen und lassen uns über pflanzliche Genuss- und Heilmittel im allgemeinen belehren. Daneben macht und Strasburger in angenehmen Plauderton mit dem Klima, dem Boden, der Geschichte und den Bewohnern der Riviera bekannt und einzelne seiner Landschafsschilderungen (z. B. Mondschein am Cap Martin) sind in ihrer anschaulichen Naturtreue reine Kabinettstücke. Einen herrlichen Schmuck des Buches bilden die 85 farbigen Pflanzen- und Landschaftsabbildungen, die Lonise Reusch an Ort und Stelle gefertigt hat.

Die dritte Auflage ist um etwa 100 Seiten vermehrt und stellenweise nach den neuesten Forschungsergebnissen ganz umgearbeitet worden. Der reiche Stoff wurde in sechs Reisen gegliedert, nach einer einleitenden Skizze der ganzen Riviera, die besonders die mehr oder weniger geschützte Lage der Luftkurorte einer Betrachtung unterzieht. Eingehende Wanderungen führen uns dann nach Bordighera, Mentone, Cap d'Antibes, Hyères, Mauren- und Estérelgebirge, Cannes, Lerinische Inseln, Cap Martin, Grasse, Nervi, Portofino, Sestri, Levante, San Remo und Nizza.

Es sei noch der Wunsch ausgesprochen, dass jeder Rivierareisende als ideale Ergänzung zum „Baedeker" den „Strasburger" als Führer mitnehme. An seiner Hand wird er durch reiche Belehrung den wahren Genuss an der verschwenderischen Pflanzenpracht des Südens finden.

Hans Praesent, Geifswald.

Pharmazeutische Zeitung, 1914, Nr. 8:

Strasburger Streifzüge an der Riviera sind nicht ein Buch über diese sonneatmenden Gestade, sie sind das Buch der Riviera. Im tiefpoetischen Plauderton, der oft zu bewundernswerter Schönheit aufrauscht, führt der beste Kenner dieser paradiesisch schönen Gegenden uns in Einzelbildern die unvergleichliche Natur vor Augen. Plastisch treten die Landschaften hervor, man glaubt die Wellen aus Gestade rollen zu hören. Stimmungen, Erinnerungen, liebevoll ziselierte Schilderungen wechseln immerfort mit einander und fliessen zu einem leuchtenden Akkord, zu einer mollweichen und durfrohen Melodie zusammen, deren Töne das Lied der Natur widergibt. Man lernt hier Naturwissenschaft und Geschichte, Ethnographie und reisen vor allem, ohne dass man es merkt. Wir nehmen dieses Werk in die Hand und werden ungehalten, wenn wir es vorzeitig wieder niederlegen müssen.

Sehr hübsch sind die zahlreichen bunten Pflanzendarstellungen, wundervoll die einzelnen Kapiteln vorgesetzten farbenfreudigen Landschaften der Riviera.

Der Preis für das 581 Seiten starke, dabei aber sehr handliche Buch ist als ausserordentlich billig zu bezeichnen.

Das Buch müsste jeden Rivierareisenden begleiten und sollte alle die, welche jene gottgesegneten Gegenden besuchen wollen, vorbereiten.

Dr. Reno Muschler.

Dieser Nummer liegen drei Prospekte bei: 1.) von **Paul Parey, Verlag in Berlin,** betr. „Fruwirth, Züchtungslehre der landwirtschaftl. Kulturpflanzen" (4. Aufl.). 2.) u. 3.) von **Gustav Fischer, Verlag in Jena,** betr. „Czapek, Biochemie der Pflanzen" (2. Aufl.) und „Vegetationsbilder," hrsg. von **Karsten** und **Scheuck.**